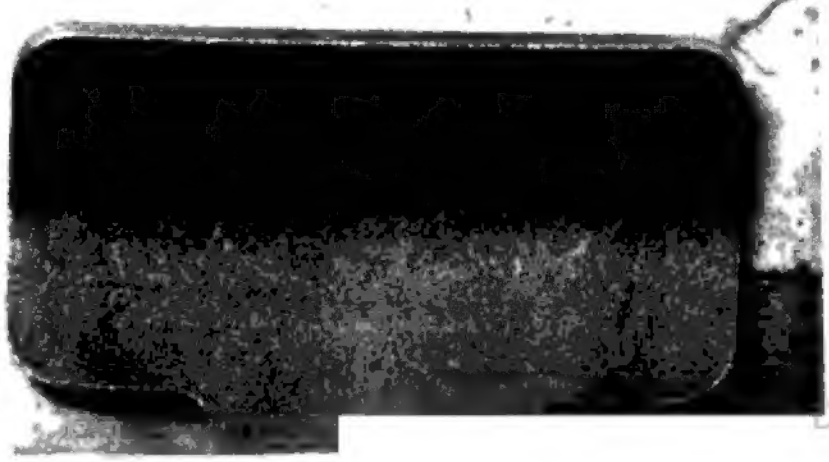
BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXXIII
B
36
NAPOLI



Digitized by Google

Gi.7.0-4

XXXIII

B

36

Digitized by Google

XXXIII

B

36

Digitized by Google

TRACTATUS
DE
GLOBIS
COELESTI ET TERRESTRI
EORUMQVE VSV.

Primum Conſcriptus & editus à *Roberto Hues* Anglo, ſemelq, atq; iterum à *Judoco Hondio* excuſus, & nunc elegantibus Iconibus & figuris locupletatus:
ac de novo recognitus multiſq; Obſervationibus opportunè illuſtratus ac paſſim auctus,

OPERA ET STUDIO
JOHANNIS ISACII PONTANI Medici
& Philoſophiæ Profeſſoris in Gymnaſio
Gelrico Hardervici.

ADJICITUR
Breviarium totius Orbis Terrarum
PETRI BERTII, MATHEMATICI ET
PROFESSORIS REGII.

OXONIÆ
Excudebat W. H. Impenſis E D. FORREST
A. D. M. DC. LXIII.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

Ampliſſimo ac Clariſſimo Viro

D. FREDERICO SANDIO

Ducatus Gelriæ ac Comitatus Zutphaniæ

Conſiliario ac Senatori

Digniſſimo

JOHANNES ISACIUS PONTANUS.

CUm adeſſes ſuperiori ſemeſtri nobis, vir Clariſſime ac Honoratiſſime, deque ſtudiis & ſeorſim de noſtris amice & familiariter, ut fit, inter nos ageremus, accidit tum commodum, quod erat in manibus, ut hoc de Globis Cæleſti ac Terreſtri, tibi exhiberemus. Quod cum vel argumenti nomine tum methodi aſpectu, licet perfunctoriè inſpectum arrideret, omnino faciendum putavi, ut poſtquam jam, Hondio curante, typis exaratum ſit, non niſi ipſi tibi dictatum mitteretur. Nec ambigo quin intuitu primo quod placuit, nunc propius inſpectum formiſque Hondianis eleganter deſcriptum magis magiſque ſit placiturum. Nec enim longis ambagibus & gradu, quod dicitur, ſuſpenſo

Digitized by Google

ſuſpenſo, ſed in rem præſentem & ad uſum ſuum ſingula explicata deducuntur. Satiricus Arbiter agens de ſeculi ſui declamatoribus ac ſtudiis, exiſtimabat in ſcholis fieri adoleſcentes ſtultiſſimos, quia nihil ex iis, quæ in uſu eſſent aut audirent aut viderent. Quod effatum ſi uſpiam, certe in hiſce, Aſtronomicis inquam & Geographicis, locum ſibi vindicare proprie exiſtimandum. Unde & ſumma ſemper ope anniſi illi veteres, ut nihil profuturum ſeculis diu lateret. Hinc Eratoſthenes antiquorum geographicas deſcriptiones ſeu, ut Strabo loquitur, ἐπὶ τῆς διορθώσεως πίνακα ad examen vocans, multa à prioribus perperam tradita convellit atque emendat. Et poſt viciſſim non modo Eratoſthenem, ſed & Hipparchum, Poſidonium, Polybium reſumens idem argumentum Strabo poſſe ſe novi aliquid afferre docet, quod illis prædeceſſoribus ſuis ne notum quidem eſſe potuerit. Propertius, qui in tempora Strabonis incidit, hæc & ejuſmodi, *pictos mundos* eleganter appellans, cujuſmodi eorum uſus & tractatio ſuo ævo fuerit, ſubindicat, cum ait:

Cogor & è tabula pictos ediſcere mundos,
Qualis & hæc docti ſit poſitura Dei.
Et diſco quâ parte fluat vincendus Araxes,
Quot ſine aquâ Parthus millia currat eques.
Quæ tellus ſit lenta gelu, quæ putris ab æſtu,
Ventus in Italiam qui bene vela ferat.

Quo loci *poſitura* eſt, quod Græci Coſmographi ſignanter Θεμὰ ſolent appellare. Cujuſmodi Themata Conſtantini Porphyrogennetæ Imp. ſuper occiduo

ciduo imperii Orientalis diſtrictu Lutetiæ olim edita habemus beneficio Frederici Morellii Architypographi Regii. Quæ tamen omnia, ut & illa priora, quàm inculta & rudi adhuc Minerva exaſciata fuerint, demonſtrant, præter alia, quæ vel ipſe de Cratetis terreſtri Globo refert libro 2 Strabo. Ut omittam ad teſtimonium citare antiquiſſimam illam itinerariam Tabulam, à Velſero nuper Plantinianis typis publicatam, quæ in longum & ſecundum terræ planiciem protenſa, nullis latitudinum aut longitudinum notis inſignis aliaque incommoda habens ſatis oſtendit quam in hoc genere abſolutiora nunc & ad ſummam perfectionem atque elegantiam perducta ſint omnia. Nec aliud Aſtronomiæ fatum fuerit, ut eſſe magnarum rerum tardi progreſſus ſolent. Nam ſi primum cæleſtis ſphæræ authorem requirimus, alius *Atlantem*, alius *Anaximandrum*, alii denique alios ciebunt: inter quos & *Architas Tarentinus* nominabitur non ignobilis ſcriptor. Cicero primo Tuſculanarum Quæſtionum *Archimedem Syracuſanum* Lunæ & Solis nec non quinque reliquorum errantium motus in ſphæram alligaſſe dicet. Quem ſecutus exinde, & veluti explicans uberius Ciceronem, Firmianus Lactantius addit eam *ſphæram concavo ære ſimilitudinem mundi ac figuram* reddidiſſe; In quo ità Solem & Lunam idem Siculus compoſuerit, ut inæquales motus & cæleſtibus ſimiles converſionibus, ſingulis quaſi diebus efficerit; & non modo acceſſus Solis & receſſus, incrementaque ac diminutiones Lunæ, verum etiam ſtellarum vel inerrantium vel vagantium diſpares curſus, orbis ille dum verteretur, exhibuerit.

Digitized by Google

hibuerit. Claudianus, qui in eandem ſphæram elegantiſſimo epigrammate luſit, non ex *ære*, ut Lactantius, ſed ex *vitro* fabricatam tradit. Ipſum Epigrammation licet prolixius ſit, fidei tamen & rei cauſa addendum. Ita enim habet:

Jupiter in parvo, cum cerneret æthera vitro,
Riſit & ad ſuperos talia dicta dedit:
Hæccine mortalis progreſſa potentia curæ?
Jam meus in fragili luditur orbe labor?
Iura poli rerumque fidem legeſquë Deorum
Ecce Syracuſius tranſtulit arte ſenex.
Incluſus variis famulatur ſpiritus aſtris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus ſigniſer annum
Et ſimilata novo Cynthia menſe redit.
Famque ſuum volvens audax induſtria mundum,
Gaudet & humana ſidera mente regi.

Mirabile automaton! & quo verè demonſtravit *Archimedes* (quod te eo refert Tullius) ingenium atque animum ſuum plane divinum ac ſimilem quodammodo ejus, qui ea machinatus in cælo eſt. Nec tamen in totum & omnibus ſuis numeris expreſſiſſe cæleſtia Archimedem veriſimile faciant poſteriorum adinventa. Nam & multò poſt, *Soſigenis* demum operâ, curſus Solis conſtitutus eſt, & eodem artifice uſus fuit ad annum emendandum Julius Cæſar. Cui ſucceſſit *Andromachus* Cretenſis, qui Theoricarum faber celebratur, atque inde *Proclus* Diadochus, cujus Sphærica ſunt in manibus; itemque *Menelaus* Romanus, qui & Mileus, Geometra nominatur. Adeo ut pedetentim & haud levibus ſed noſtrorum ſimilibus adminiculis ad tanti faſtigii gradum perve-

niſſe

Digitized by Google

niſſe Mathematicam credibile habeamus. Quamvis Cardanus illis ſeculis difficillimum fuiſſe memoret aſtrorum motus ad numeros revocaſſe, non exſtantibus ſcilicet ephemeridibus. Verum Cardano quis fidem fecerat Ephemerides novitium aut majorum noſtrorum inventum eſſe? Quid? nonne earum mentionem Juvenalis diſerte facit, qui *tanquam pinguia ſuccina tritas Ephemerides* Satirâ ſextâ dixit, & Porphyrius Arabico nomine *Almenichia* vocans; tum & Plutarchus, qui πίνακων ἐφημεριακῶν vocabulo extulit? ut notavit ad Manilium Scaliger. Quibus addendus erat egregius locus Plinii ex libro 29. cap. 1. ubi de Crina ſive Critia Maſſilienſi, celebri apud Romanos medico, Neronis temporibus: *Critias*, inquit, *Maſſilienſis arte geminata, ut cautior religioſiorque, ad ſiderum motus ex* EPHEMERIDE MATHEMATICA *cibos dando horaſque obſervando auctoritate Theſſalum præceſſit.* Et ante Plinium, illo ipſo Neronis ævo florens Arbiter Petronius demõſtrat haud ſine Tabulis aut Ephemeridibus Planetarum motus eruiſſe aut thema conſtituiſſe eos, ubi inquit: *Altera Tabula Lunæ curſum ſtellarumque ſeptem imagines pictas habeat, & qui dies boni, quique incommodi eſſent diſtinguentes bulla notabantur.* Et ut hæc prima illa artis & artificum rudimenta fuerint, ità ad eorum diligentiam aliquid aſſidue procudendo ſequentes adjeciſſe, nec unquam adhuc poſteritati à ſuperioribus relictum defuiſſe, quod aut emendatore aut illuſtratore non indiguerit, eſſe in confeſſo videatur. Sic illa antiquiora tempora excipiens *Claudius Ptolemæus* exiſtimari poterat ſummam rei manum impoſuiſſe,

iſſe, niſi poſtmodum *Alphonſus* Hiſpaniarum rex ſuis Tabulis, quid deſideraretur, oſtendiſſet. In Germania deinde ſummi viri *Peurbachius*, *Regiomontanus*, *Stoffterinus*, *Copernicus*, repetitis obſervationibus, Tabularum quoque Alphonſinarum defectum & aberrationes demonſtrare ac ſupplere pro virili fuerunt conati. Et tandem noſtro hoc ſeculo omnes omnium antecedentium curas atque induſtriam ſupergreſſi duo inſignes heroes *Tycho Brahe*, & *Joſephus Scaliger*: Quorum ille animadvertens ſiderum motus accuratius à ſe inſpectos, nequaquam aut veterum aut recentiorum artificum obſervatis reſpondere, idque organorum, qnibus uſi fuerant, vitio, occurre incommodo magnis animis atque incredibili impendio inſtituit, fabricatis ſucceſſive (de quibus & ipſe αὐτόπτης & domeſticus olim ejus conteſtari poſſum) talibus inſtrumentis, quibus omnia exacte cælitus deducerentur. Iiſque ſubſidiis ad Aſtronomiæ mox inſtaurationem progreſſus, illa eruditi pulveris volumina, quæ hodie apud omnes & præſertim intelligentes ſummo ſunt in pretio, poſteritati reliquit; præter viginti & unum manuſcriptos codices, qui penes hæredes ſunt, totidem annorum accuratiſſima obſervata complectentes. *Joſephus* verò *Scaliger* quàm multa ignorata hactenus etiam à doctis, & quorum in vulgatis præceptionibus nulla exſtant veſtigia, perluſtratis Græcorum, Latinorum, Perſarum, Arabum ac Chaldæorum monumentis, ex prima ultimaque antiquitate eruit atque illuſtravit, ejus in Manilii Aſtronomicon poſteriores Animadverſiones & Libri de Temporum Emendatione teſtes ſint. Atque hi,

virorum

virorum eximie, illi sunto, quorum meminisse voluit divinus vates hisce versibus.

Felices animi, quibus hæc cognoscere primum
Inque domos superas scandere cura fuit.
Credibile est illos vitiisque jocisque relictis,
Altius humanis exeruisse caput.

Sane huc se totos dedisse omnino consentaneum habendum, autumantes scilicet, quod Platonem dixisse legimus, ad hæc præcipue contemplanda mortalibus ab immortali Deo oculos fuisse concessos. Quo & Senecam collimasse & Corsici exsilii solitudinem hanc aliis contemplationibus leniviisse, ejus in Octaviâ verba indicant. Ita enim de se ipse loquens introducitur:

Melius latebam procul ab invidiæ malis
Remotus, inter Corsici rupes maris,
Ubi liber animus & sui juris, mihi
Semper vacabat studia recolenti mea.
O quàm juvabat (quo nihil majus parens
Natura genuit, operis immensi artifex)
Cælum intueri, Solis & cursus sacros
Mundique motus.

Quæ vel obiter interserenda putavi, qno in ipso quasi aditu præclaræ hujus doctrinæ commonefacti adolescentes intelligant quid hic statuendum habeant; quum de eâ totoq; hoc artium choro ab omni ævo semperque tam honorifice senserint viri sine exemplo maximi. Cum autem in omnibus disciplinis prosit initio brevia quædam elementa ad animos veluti studiosorum præparandos in promptu haberi, huic præcipue rei illud, quod nunc exhibemus, & factum & accommodatū judicamus; utpote non tantū

Cæleſtis

Cæleſtis ſed & Terreſtris Globi, hoc eſt,& Aſtronomiæ & Geographiæ conjunctam quandam uſuique & Globis ipſis reique nauticæ ac navigationibus aptatam Iſagogen ſuccinctè complectens : Tantum quod deſiderari apodixes nonnullas ac demonſtrationes aliaque animadverterem : quæ poſteriorum (quos dixi quoque in hunc finem diligenter adhibui) cogitatis ac curis expolienda,nec non & noſtris, quæ uſu aſſiduo publiciſque prælectionibus obſervata habuimus, adinventis, quantum id rei inſtitutum pateretur, & exornanda perficiendaque aſſumſimus. Tibi verò, vir ampliſſime , ut hæc dicaremus, licet occaſio , ut modò dictum , huc duxerit, non tamen aut caſus aut fortuna , ſed virtus tua & in omni diſciplinarum genere eximia doctrina præcipuum & incentivum & cauſa fuerunt. Nam ſi Diis immortalibus delubra ac manibus facta templa conſecravit antiquitas, quibus nos *juſtius* aut convenientius hæc mentis atque ingenii opera, quàm qui eadem intelligunt ac poſſident bona , deferre debemus ? Nihil nunc dicam de amicitia noſtra, quæ multis *jam* annis inter nos vetus & conſtans ſuo quodammodo jure hoc ipſum quoque flagitare videbatur. Habe igitur hoc quidquid eſt tibi conſecratum tuiſque virtutibus ac meritis multiplicibus ſi non par , ſaltem noſtræ in te obſervantiæ atque adfectus devotum ſanctumque apud poſteros manſurum monumen. Dabam Hardervici Gelrorum ipſis Calendis Auguſti cIↃ IↃ cxvII.

Digitized by Google

Digitized by Google

LECTORI SALUTEM.

Nihil simul & natum & perfectum esse, inter cæteras res artes & scientiæ manifestè declarant. Reliquas autem ut mittamus (omnes enim temporum successione suas ceperunt accessiones) si quis Astronomica veterum scripta, utpote Arati, & Eudoxi item (ad cujus mentem Aratum sua Phænomena conscripsisse testis est Leontius Mechanicus) cum Ptolemei scriptis conferat; quanta in iis imperfectio, quot errores occurrent? In Geographicis autem antiquorum scriptis, sive inter se conferas, priores cum subsequentibus, sive cum accuratioribus recentiorum descriptionibus, quàm multa in iis corrigenda vel supplenda deprehendas? Eratosthenem, Hipparchum, Polybium, Posidonium, gravissimos antiquorum scriptores, longius aberrantes passim insectatur Strabo. Pytheam enim Euthemerem, Antiphanem, & Indicarum rerum scriptores Megasthenem, Nearchum, Daimachum, à quibus tam multa fabulosa sunt commenta, indignos sua reprehensione arbitratur. Marinum Tyrium, diligentissimum utcunque scriptorem, Ptolemeus graviter exagitat. Ipse etiam Ptolemæus licet diligentiâ rerumque cognitione & usu cæteris omnibus qui ejus tempora antecesserunt, antecellere videatur: si quis tamen ejus descriptiones Geographicas cum perfectioribus recentiorum chartis conferat: bone Deus, quàm imperfectus, mancus & mutilus deprehendetur! Quis ejus errores de Australiori Asiæ & Africæ termino non agnoscat? Borealiora Europæ quàm sunt imperfecta? Atque hos Ptolemæi & antiquiorum errores, recentes Lucitanorum & Anglorum navigationes detexerunt. Australiora Africæ & Asiæ, Lusitani; Borealiora Europæ nostrates diligentissimè lustrarunt. Primò Hugo Willoughby eques Anglus & Richardus Chanceller has oras aperuerunt. Succedit eis Stephanus Borough. Ulterius progressi sunt Arturus Pet. & Carol. Jackman. Susceptæ sunt hæ navigationes instigante

te

Digitized by Google

te Sebaſtiano Caboto ut, ſi quà poſſet fieri, trajectum in regiones Sȳnarum & Cathavæ breviſſimum conſequeremur, at irrito hæc omnia conatu, niſi quòd his mediis firmatum eſt commercium cum Moſchovitis. Hâc cum non ſuccederet, inſtitutæ ſunt navigationes ad Borealiora America, quas primo ſuſcepit Martinus Frobiſher. ſecutus eſt poſtea Joannes Davis. Ex his omnibus navigationibus multi antiquiorum errores, magna eorum ignorantia detecta eſt. Atque his conatibus minus ſuccedentibus, gens noſtra navibus abundans, otii impatiens, in alias partes ſuas navigationes inſtituerunt. Humfredus Gilbert Eques, Americæ oras Hiſpanis incognitas, magno animo & viribus, ſucceſſu non æquali, noſtris aperire conatus eſt. Id quod poſtea Gualteri Raleigh equitis (viri honoratiſſimi) auſpiciis felicius ſuſceptum eſt, quibus Virginia nobis patefacta eſt, præfecto claſſis Richardo Grivil nobili equite, quam diligentiſſimè luſtravit & deſcripſit Thomas Hariotus. Neque hos limites & terminos præfigi ſuis navigationibus paſſi ſunt noſtrates. Franciſcus Drake fretum Megallanicum pertranſiens, Occidentalem Americæ oram prætervectus, Borealia ejuſdem Regionis ad 50. uſque Borealis latitudinis gradum detexit. Hujus veſtigiis inſiſtens Thomas Candiſh, non minorem ſui nominis gloriam poſteris reliquit. Inter hos non numero Joannem Mandevil equitem noſtratem (præter alios, quorum monumenta extant,) qui CCC. fere retro annis, terreſtri annorum 33. peregrinatione, Indiam, Chinam, Tartariam, Perſiam, & confines regiones diligentiſſimè luſtravit. His & hujuſmodi navigationibus perfectum eſt, ut nóſtrates cum Luſitanis & Hiſpanis navigationis gloria certare poſſe videantur. Neque dubium eſt, ad experientiam quam habent quotidianam, ſi vel modicum artis Geometricæ & Aſtronomicæ acceſſiſſet, quin multis modis eorum labores & honores ſuperarent. Atque multis perſuaſum eſt, minus hactenus effectum eſſe propter harum ſcientiarum ignorationem. Eorum autem ſtudiis & laboribus, qui his artibus delectantur, ut adjumentum aliquod adjectum foret, pro mea mediocritate laboravi, quibus ut hæc opella mea uſui ſit, plurimum exopto. Vale.

Digitized by Google

INDEX

PRÆCIPUORUM HUJUS TRACTATUS CAPITUM.

PRÆFATIO, *ubi antiquitas & præstantia Globorum præ cæteris Instrumentis indicatur, eorum forma præstantissima ad cæli & terræ imaginem exprimendam. Rotunditas terræ contra Patricii deliramenta astruitur. Montium celsitudo quantum detrahat rotunditati terræ.*

PARS PRIMA.

CAP. I.

Quid Globus, quæ ejus partes, & de circulis extra Globum, quid Horizon, quæ in materiali Globorum horizonte describantur, quid meridianus, quid poli & axis, quid Cyclus & Index horarius.

CAP. II.

De circulis qui in Globorum superficie delineantur, quid æquator sive æquinoctialis, quid dies, tum naturalis tum artificialis: item horæ æquales & inæquales. Quid Zodiacus & ecliptica. Quid annus, ejus spatium indeterminatum, multorum de eo sententiæ, multorum item errores. Quid æquinoctium & solstitium, eorum sedes mutatæ, & anticipatio in Calendario multis observatis confirmata. Sosigenis & Julii Cæsaris error in æquinoctio designando. Coluri quid. Stellarum fixarum longitudines & declinationes mutatæ

Digitized by Google

tatæ obſervatis probantur. Ptolemæi locus 7. cap. l. 1. Geograph. ab injuriis interpretum vindicatus & Strabonis autoritate confirmatus. Quid Tropici, eorum declinationis mutatæ narratio. Quid circulus Arcticus & Antarcticus. Quid verticales circuli, & quadrans altitudinis.

CAP. III.

De Sphærâ parallelâ, rectâ, & obliquâ, & earum affectionibus.

CAP. IV.

De Zonis & earum numero. Antiquiorum de Zonarum qualitate deliria antiquis teſtimoniis & recenti experientiâ rejecta.

CAP. V.

De Amphiſciis, Periſciis, & Heteroſciis.

CAP. VI.

De Periæcis, Antæcis, Antipodibus, & eorum comparatione.

CAP. VII

De Climatibus & Parallelis.

SECUNDA PARS.

CAP. I.

De iis quæ propria ſunt cæleſti Globo, utpote de ſtellis: ac primò de planetis ſive errantibus.

CAP. II.

De ſtellis fixis & earum efformationibus.

CAP. III.

Hemiſphærii Borealis conſtellationes.

CAP. IV.

Zodiaci ſigna, ac primum Borealia.

CAP.

Digitized by Google

CAP. V.

Hemiſphærii Auſtrini effigies, ac primo in Zodiaco.

CAP. VI.

Hemiſphærii Auſtralis conſtellationes extra Zodiacum.

CAP. VII.

De ſtellis in Globo non expreſſis. Cur ſtellæ interdum plures, aliàs pauciores, quandoque majores, ſæpius minores conſpiciantur, ineptæ quorundam rationes refutantur. Americi Veſpuccii: Cardani & Patricii deliramenta, de inuſitatæ magnitudine ſtellarum Auſtrini orbis, noſtrâ experientiâ rejecta.

PARS TERTIA.

CAP. I.

De Geographicæ deſcreptione Globi terreſtris, & partibus terræ cognitæ. Ptolemæi errores de Auſtrali Africæ & Aſiæ, itémque Boreali Europæ termino, ex Antiquorum ſcriptis, & recentiorum variæ experientia damnantur.

CAP. II.

De ambitu terræ & menſura unius gradus variæ opiniones Græcorum, Eratoſthenis, Hipparchi, Poſidonii, Cleomedis, & Ptolemæi: diverſæ Arabum: item Italorum, Germanorum, Anglorum & Hiſpanorum. Poſidonius & Eratoſthenes ex ſuis ipſorum obſervatis & aſſumptis rejiciuntur. Ptolemæi ſententiæ cæteris prælata, à Maurolyci calumniis liberatur. Maurolycus taxatur, quòd perperam favens Poſidonio, iniquè damnavit Ptolemæum.

PARS

Digitized by Google

PARS QUARTA.

CAP. I.

De inveniendâ longitudine, latitudine, distantiâ, & positionis angulo, vel situ locorum in terrestri Globo expressorum.

CAP. II.

De latitudine locorum.

CAP. III.

De distantiâ duorum locorum & angulo positionis vel situ inveniendo.

CAP. IV.

De altitudine Solis aut Stellarum.

CAP. V.

De inveniendo Solis loco ejusque declinatione ad diem datum.

CAP. VI.

De inveniendâ loci latitudine ex observatâ Meridianâ altitudine solis aut stellarum.

CAP. VII.

De Ascensione rectâ & obliquâ solis & stellarum inveniendâ, ad datam quamlibet loci latitudinem & tempus.

CAP. VIII.

Quomodo inveniatur ad datum tempus & locum differentia horizontalis, inter Meridianum, & circulum verticalem solis aut stellæ alicujus, quam vocant Azimuth.

CAP. IX.

De inveniendâ horâ, itemque amplitudine ortus & occasus solis & stellarum ad datum tempus & latitudinem alicujus loci.

Digitized by Google

CAP. X.

De triplici ortu & occaſu ſtellarum.

CAP. XI.

De inveniendo crepuſculorum initio & fine ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XII.

Quomodo ad datum aliquod tempus & locum inveniatur quantitas diei artificialis aut noctis, vel quantitas paralleli ſolaris, quæ ſupra horizontem manet, quæque infra latet. idem etiam de ſtella aliqua invenire.

CAP. XIII.

De inveniendâ hora die & noctis tam æquali quàm inæquali ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XIII.

De inveniendâ hora die & noctis tam æquali quàm inæquali ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XIV.

De inveniendâ longitudine, latitudine & declinatione ſtellarum fixarum, ut in globo exprimuntur.

CAP. XV.

De inveniendâ deflectione acus magneticæ à veri meridiani ſitu, quam vulgo vocant noſtrates compaſſi variationem, ad datam quamvis latitudinem, ubi multorum errores deteguntur, qui aſſignarunt acui magneticæ certum aliquem meridianum, & fixum aliquod punctum quod reſpiciat & intueatur: & qui æquabilem faciunt ac regularem hujus deflexionis mutationem, horum autem vanæ conjecturæ, & malè aſſumptæ

Digitized by Google

assumptæ hypothesis, ex certioribus tum nostris tum aliorum observatis refelluntur.

CAP. XVI.

Quomodo per Globum construatur horologium sciotericum, ad datam quamlibet loci latitudinem.

PARS ULTIMA.

De Rumbus in terrestri Globo delineatis, ubi eorum natura, origo & usus in navigandi ratione tractatur.

J. HONDIUS.

Postremo adjunxit auctor tabulam geographicam, quam nos (quod veritati minus consentanea videbatur) omisimus, quamvis globos de quibus loquitur, ipse auctori geographicę cælaverim.

Digitized by Google

PRÆFATIO.

DUo ſunt Inſtrumentorum genera; quibus totam cœli terræque faciem mira & multiplici varietate diſtinctam, quadam quaſi Synopſi exprimi & ſenſibus objici commodiſſimè poſſe, cenſuerunt artifices. Alterum quod in ſolido rotundo ideam hanc proponat, Globus vel Sphæra vocatur: Alterum quod in Plano, exprimat, Planiſphærium vocarunt. Utrunque ab antiquis admodum temporibus excogitatum, ad noſtra uſque ſecula continuâ quaſi traditione deductum, ſuas ſemper per ſucceſſionem temporis cepit acceſſiones. Sphæram ſive Globum ejuſque uſum Atlantem Libycum primò inveniſſe refert Diodorus Siculus: unde orta fabula, cœlum humeris ſuis ſuſtinuiſſe. Alii hoc inventum Thaleti tribuunt. Excoluerunt autem poſtea Crates, cujus meminit Strabo, Archimedes, Proclus; maximè omnium Ptolemæus: ad cujus præcipuè mentem & præcepta, ſphæras ſolidas à poſteris fabricari ſolitas Leontius tradit Mechanicus. Recentioribus ſeculis plurimum excultum eſt hoc inſtrumentum à Gemma Friſio & Gerar. Mercatore, quorum induſtriæ & diligentiæ magna eſt acceſſio in his Globis, qui Londini editi ſunt Anno 1593, ut vix quicquam ulterius addi poſſe videatur. Planiſphærium quidem præclarum inventum mirum habet artificium, ſi ex Geometricis & Opticis fontibus deducta ſit fabricatio: miram etiam concinnitatem, ſuam item jucunditatem habet. Sed alterum illud natura prius & antiquius, forma convenientius, intellectui & cogitationi magis accommodum: ut mittam venuſtatem & delectationem: propriis

priis enim & genuinis formis res ipſas exprimit. Nam cæli formam, quin eſset rotunda, vix quiſquam vocavit in dubium. De forma etiam terræ utcunque multæ apud veteres Phyſicos divulgatæ ſint opiniones: aliis planam, aliis cavam, nonnullis cubicam, cæteris pyramidalem contendentibus: hæc tamen ſola, explosis reliquis, ſumma cum ratione obtinuit, ut rotunda cenſeretur. Rotundam autem dicimus, ut habeat ſuas inæqualitates, in tanta eminentia montium & depreſſione vallium. Terram eſſe formâ Globi, non ut torno facti, ſed qui habeat quaſdam inæqualitates, dixit Eratoſthenes. Strabo. l. 1. Abſoluti orbis figura terræ non ineſt in tanta montium celſitate & camporum planitie: rectè Plinius l. 2. c. 21. Terram cum aqua Globum conſtituere, non ut cælum, ſed non multum ab ea forma aberrantem, voluit Strabo l. 1. Aſtruitur etiam rationibus terræ cum interjecto mari rotunditas. Orientem & Occidentem verſus Globoſam eſſe probant Sol, Luna & ſtellæ, prius Orientalibus poſterius Occidentalibus orientes & occidentes. Perſæ ad ortum habitantes, prius horis quatuor Solis radios excipiunt quam Iberi ad occaſum habitantes. Cleomedes l. 1. Eclipſes (præcipue Lunares) evincunt, quæ eodem tempore factæ, iiſdem horis, eodem diei tempore non ſunt obſervatæ, ſed poſterior eſt hora obſervationis Orientalibus quam Occidentalibus. Eclipſim quæ hora quinta in Arbelis accidit, Carthagini hora ſecunda conſpectam refert Ptol. lib. 1. Geog. cap. 4. Defectum Solis, quem Campania inter ſeptimam & octavam diei horam vidit; Corbulo dux in Armenia inter decimam &

Digitized by Google

undecimam visum prodidit Pl.l. 2.c.70.In Austrum & boream qua vertit, rotunditatem ejus demonstrant occultationes,emersiones, elationes,& depressiones stellarum & polorum. Lucidum illud sidus, quod in summo Argus gubernaculo conspicuè fulget (Canobus Græcis nominatur) in Rhodo ægre conspicitur, aut certe ab editis locis, in Alexandria quarta circiter, signi portione supra horizontem extante,conspicue admodum cernitur inquit Proclus in fine libelli de Sphæra. Lego enim conspicue cernitur, non ut vulgo prorsus non cernitur, utcunque reclamante Græco codice & invito Latino interprete. In Eclipsibus Lunaribus (quæ fiunt adventu Lunæ in umbram terræ)ejusdem umbræ extremitates rotundas videmus: quod ab alio quam rotundo & Globoso corbore fieri non posse probant Optici. Unica hæc ratio major est omni exceptione, quod ex alto mari terram petentibus, primo se præbent conspicienda montium cacumina, radices non nisi cum propius accesseris, propter intervenientem terræ gibbositatem. Cava, cubica, pyramidalis & plana forma propter quas causas rejecta sit; Ptolemæi interpres, Theon,Cleomedes, vulgati prope ad unum Sphæræ autores, prolixe declarant. Planam terræ figuram tanquam cramben recoctam, ad usque nauseam appositam novo quodam apparatu denuo obtrudit Franc. Patricius frigidis quibusdam rationibus & male intellectis experimentis planitiem comprobans, rotunditatem destruens. Præcipua ejus argumenta obiter attingam, neque enim in eorum refutatione Prolixius insistere nostrum patitur institutum. Adversus

verſus terræ rotunditatem facere videntur montium eminentiæ, vallium profunditates, ab æquali camporum planitie. Quis ferat, inquit Patricius, altiſſimos Norwegiæ montes, Montem ſub polo Slotum mundanorum omnium eminentiſſimum, ejuſdem eſſe ſuperficiei cum ſubjecto mari? Præcipua hæc cum ſit ratio qua terræ cum interjecto mari rotunditas corruere videatur, minutius paulo diſcutiamus: quantaque ſit hæc eminentia, ut de æqualitate hujus Globi detrahere videatur, perpendamus. Multa quidem de altitudine Athonis montis Macedoniæ, Caſii Syriæ, itemque alterius ejus nominis Arabiæ, & de monte Caucaſo, admiranda & ad fabulam proximè accedentia, ab Ariſtotele, Mela, Plinio, & Solino commemorantur. Inter miracula notarunt, quod Athos mons è Macedonia, in forum Myrrinæ, in Lemno inſula oppidi, umbram projiciat, cum Athos à Lemno 86 milliaribus diſtet. Sed cum Athos mons ad Occidentem Lemno ſit, ut tabulæ indicant Ptolemaicæ, non adeo miramur, ad tantam diſtantiam umbram jaculari; quoniam oriente ut etiam occidente Sole umbras longiſſime projici, quotidiana teſtatur experientia. Hoc fabulis magis annumerarim, quod Plinius & Solinus de eodem monte referunt, adeo elatum eſſe, ut credatur altius, quam unde imbres cadunt ſurgere. Cepit autem (inquiunt) opinio fidem quia de aris, quas in vertice ſuſtinet, non abluitur cinis, ſed quo relinquitur aggere manet. Accedunt huc eclogæ è fine VII. lib. Strab. quæ tradunt ejuſdem montis verticem incolentes videre Solem

Solem orientem tribus horis ante eos qui mare accolunt. *Aristoteles* Caucasi montis celsitatem celebrat, quòd ipsius summitas ad tertiam noctis partem cùm mane tum vesperi radiis Solaribus illustretur. *Plinius* & Solinus æquè fabulosè de Casio Syriæ monte referunt, summo vertice à quarta vigilia ortum Solis ostendere, quod de Casio etiam *Arabiæ* Mela videtur tradere. Hæc autem omnia fabulis annumeranda, *Petrus* Nonius ex ipsis fontibus Geometricis acutè comprobavit. Ridiculum est quod Eustathius tradit, Calpen & *Abennam* (Columnas Herculis dictas) propter celsitatem miraculosè celebrari à Dionysio *Periegete*: neque tamen assurgere ultra 100 ulnas, hoc est unum stadium. Ad tantam altitudinem assurgunt *Pyramides* Ægyptiorum teste Strabone: ad majorem arbores Indicæ; si qua fide eorum digna est relatio, qui apud eundem Strabonem referunt, ad flumen Hyarotidem arborem feciſſe umbram Meridianam stadiorum quinque. Antiquorum fabulis accedit recentioris seculi vanitas, Tenariffem unam è Canariis ad xv Leucarum celsitudinem assurgere; quod efficiat milliaria plusquam 60, ex quorundam narrationibus refert Scaliger. Patricius his non acquiescens, ad 70. milliaria, effert. Celebrantur & aliorum montium eminentiæ, utpote Andium Peruviæ & insulæ *Pico* Acorensium, at non æque ac Tenariffis. Quam fidem mereantur hæ relationes, disquiramus. Tenariffim quidem adeo exsurgere multorum testantur narrationes, ut probabile sit orbem terra-

rum

rum editiorem non videre (ne excepto quidem monte Sloto, quem quiſnam viderit mortalium ignoramus, præterquam quòd de mago quodam Necromantico cò delato fabulantur.) Eam tamen altitudinem attingere non poſſe quam refert Scaliger, maximam fidem facit, quod perpetuas fere nives jugo ſuſtineat, vix enim uno, ſaltem altero æſtatis menſe, nivibus immunem tradunt Hiſpanorum ſcripta. Nives autem generari 70 aut etiam 60 milliaribus ſupra aquæ aut terræ planitiem, nunquam perſuadebunt, cùm ſummi vapores, ex aſſumpta etiam Eratoſthenis menſura, terreſtris ambitus 48 milliaria non attingant; ex Ptolemaica autem menſura, vix 41 milliaria adæquent. Cardanus quidem & alii quidam ex profeſſo Mathematici, ad 288 uſque milliaria vapores attollunt: at non mediocri labe ſui nominis, has nugas ſcriptis mandarunt. Atlantis montis cacumina ad uſque lunaris circuli viciniam aſſurgere refert Solinus: at ſuum ipſe prodit errorem, quòd ejus verticem nivibus opertum & nocturnis ignibus lucentem fatetur. Non diſſimilia ſunt, quæ de ejus altitudine Herodotus, Dionyſius Apher, ejuſque Scholiaſtes Euſtathius tradunt: unde & cœlorum columen vocarunt. Sed vanis ac prodigioſis his relationibus omiſſis, accedamus ad ea, quæ majus fidei argumentum præ ſe ferunt. Eraſtoſthenes inſtrumentis dioptricis, ex dimenſis interuallis, deprehendit, perpendiculum ductum à ſummi montis cacumine ad imas valles non eſſe majus ſtadiis x. Cleomedes refert non inveniri montem editiorem ſtadiis xv, atque tantæ altitudinis

nis præruptam & excelſam in Baƈtriana rupem fuiſſe, quæ Siſimitræ Petra dicta fuit, lib. xi ſuæ Geographiæ memorat Strabo. Theſſalicorum montium cacumina arrectiora eſſe, quam uſquam proceritas montana attolli valeat, tradit Solinus. At ſi Plinio credimus, Dicæarchus regum curâ montes permenſus, deprehendit Pelion cæteris excelſiorem non exſurgere ultra paſſus 1250, hoc eſt ſtadia 10. At ulterius progrediemur, ne reſtriƈtiores in his videamur eſſe, aut arƈtioribus quam par eſt limitibus definire. Addemus ſummitati montium maris profunditatem. De ea ſic ſcribit illuſtriſſimus Jul. Scaliger exercit. 38 contra Cardanum. *Aquæ profunditas non multa, nempe raro paſſim excedit* 80; *plurimis in locis non accedit ad vicenos, haud paucis ſenos explet, pauciſſimis ad centenos accedit, paucioribus hunc ſuperat numerum.* At quia hæc à vero deficere plurimum, quotidiana navigantium teſtatur experientia; depreſſionem hanc fundi maris faciamus æqualem montium elationi, ut ad 10 ſtadia ſubſideat, quantam eſſe Sardoi maris maximam profunditatem, apud Strabonem perhibet Poſidonius, vel ſi placet, ad 15 etiam ſtadia deprimatur, ſic enim volunt Cleomedes, & Fabianus apud Plin. lib. 2. cap. 102. Georgius Valla mala fide Cleomedem transfert, cùm 30 ſtadiorum menſuram profunditati Maris attribuit.) His ita aſſumptis fundamentis, quæ ſit ratio eminentiæ montium ad totius terræ diametrum, ut inde colligamus, montium elationes vix quicquam à rotunditate detrahere, ſed erit hæc excreſcentia quaſi feſtucæ aut pulviſculi in pila, ut Cleomedes affirmat. Si enim accipiamus ambitum

terræ

Digitized by Google

terræ eſſe ſtadiorum 180000, ut Ptolemæo placet (neque minorem menſuram quiſquam antiquorum poſuit; ut Strabo teſtatur) erit ejus dimetiens (ex Archimedea ratione diametri ad peripheriam) ſtadiorum amplius 57272. Si igitur montes exſurgant ad uſque ſtadia x (quod placuit Eratoſtheni & Dicæarcho) erit ratio editioris montis ad diametrum terræ quæ eſt unius ad 5727 (Lapſus eſt Peucerus, cùm dixit, dimetientis terræ ad perpendiculum x ſtadiorum eſſe rationem 18000 ad unum, hæc ratio eſt ad totã circumferentiã non ad diametrum.) Si ad xv ſtadia altitudo montium excurrat (ut voluit Cleomedes) erit ea ratio quæ eſt unius ad 3818. Sed ad 30 etiam, ſi placeat, ſtadia montes emineant, ad quantam altitudinem petram in Sogdiana aſſurgere refert Strabo lib. xi (atqui majorem non eſſe menſuram ſummi montis, adjecta etiam maris profunditate ad perpendiculum, Cleomedi videtur) ratio ea non erit major quam ſit unius ad 1908. Aſſurgat etiam, ſi libet, ad quatuor milliaria, ſive ſtadia xxxii (quantum Caſium Syriæ in directum ſurgere, autor eſt Plinius) erit ea ratio aliquanto minor, quam ſit unius ad 1789. Tantum igitur abeſt ut credam Patricio de altitudine Tenariff. Lxxii Miliariorum (niſi multis ambagibus & obliquis itineribus metiatur: quomodo Plinius Alpium cacumina ad 50 milliaria effert, ut non aſſentiar *Alhazeno* Arabi (qui ad viii milliaria Arabica vel ſtadia Lxxx, ut ego arbitror, extulit montium cacumina) neque *Plinio* lib. 4. cap. 11. de montis Hæmi excelſitate vi milliariorum: vix eidem *Plinio* de altitudine iv milliariorũ. Ulterius aſſurgere dicenti

dicenti Mercurio haud facile crederem. Hactenus de montium celsitate, quæ hujus Globi terrestris rotunditatem impedire videbatur.

Adjungit Patricius, aquas etiam in sphæræ modum non rotundari. Argumentum sumit ab aquarum libratoribus, qui adhibitis instrumentis dioptricis aquas esse æqua & plana superficie (nisi quatenus ventis agitantur) deprehendere. Eratosthenes contra apud Strabonem affirmat, superficiem maris alibi eminere, aliâs subsidere. Inscitiæ suæ testes vocat item architectos sive aquarum libratores, quī Demetrio Isthmum Peloponnesiacum effossuro; renuntiarunt; comperisse se dimensionibus, mare quod est in sinu Corinthiaco, elatius esse eo quod ad Cenchræas. Sesostrim Ægypti regem Isthmum Arabicum discissurum destitisse ferunt; quòd superficiem aquæ in Arabico sinu sublimiorem judicaret, quàm quæ in mediterraneo mari. Arist. in fine libri 1 Meteororum. Idem postea Dario contigisse, eodem loco testis est idem Aristoteles. Ecquid Sesostris, Darii & Demetrii Architecti majori fide digni sint, quam quos Patricius nominat, non laboro. Strabo Eratosthenem insectatur, quod eminentias & depressiones superficiei maris attribuit. Archimedes docet omnis humidi, quod consistit & permanet, superficiem esse Sphæricam; & habere cum terra commune centrum; ut utrosque merito rejiciamus, tum qui rectam maris superficiem volunt, tum qui eminentiam & subsidentiam tribuunt. Hoc unum fateamur ratio cogit, exiguam hujus Globi portionem, quantam capiat oculorum acies, à recta superficie quibusvis instrumentis

non

Digitized by Google

non posse discerni: ut inde penitus corruat argumentum illud, quod à libratorum fide & experientia deducit Patricius.

Elevationes & depressiones, occultationes item & emersiones polorum & stellarum, quemadmodum quotidiana navigantium experientia testatur, fieri posse, utcunque plana sit aqua contendit Patricius. Si enim stella aliqua, alicujus loci vertici immineat; hac aut illac ab eo loco si discesseris deprimi videbitur, in plano etiam facto itinere. At aliud est quod non advertit Patricius. Æquali cursu confecto versus Austrum aut Boream, stella semper æqualiter elevatur aut deprimitur, quod fieri posse in recta superficie nunquam docebit. Si sumamus stellam aliquam prope Æquatorem positam, ea in cursu 60 milliariorum nostratium, proximè per unum gradum ab Horizonte attollitur, sive ea stella vertici immineat, sive inde discesseris ut à vertice deprimatur per triginta, quinquaginta gradus, aut alio quovis numero: quod in plano fieri non posse, Geometrica demonstrant fundamenta. Unum hoc Patricio (in Hispaniorum navigationibus bene versato, quod testantur ejus scripta) fidem facere poterat, maris superficiem non esse rectam: quod Victoria navis ea, qua Ferdinandus Magellanus ex Hispania solvit, instituto cursu inter Austrum & Occidentem ad Fretum illud quod ab eo nomen accepit, rediit in Hispaniam, prævecta Promontorium Bonæ spei, toto terrarum ambitu enavigato. Mitto illustrissimorum nostratium navigationes D. Fran. Drake, & Thomæ Candish exteris fortassis non adeo notas, quæ id ipsum quod dicimus evincunt.

Obiter

Obiter attigimus quæ ſumma habet ſuæ cauſæ fundamenta Patricius. Experimenta, quæ male intellecta ad cauſam ſuam firmandam adducit, omitto, cum ejus opinionem deſtruant potius quam aſtruant.

Aſtructa ad hunc modum rotunditate terræ, cum altiſſimorum montium eminentiæ vix habeant eam rationem ad ſemidimetientem terræ, quam unum ad mille) quæ quàm ſit exigua, facile quivis agnoſcet) Globoſam formam ad exprimendam cœli terræque imaginem, naturæ convenientiorem, intellectui faciliorem, ipſaque venuſtate jucundiorem otioſum arbitramur ut probare contendamus.

In Globis autem materialibus, præter aptam & convenientem locorum delineationem, quod præcipuum eſt, duo maximè deſiderantur, magnitudo ſive capacitas, ut particulares quàm fieri poteſt locorum deſcriptiones complectantur, Secundum eſt levitas, ne pondere & gravitate offendant. Strabo lib. 11. Globum voluit diametri x pedum, ut capiat mediocrem rerum particularium deſcriptionem. Immanior plane eſt hæc moles quam quæ commode tractari poſſit. Atqui hac parte, exiſtimo hos Globos, de quibus tractare inſtituimus, cæteris omnibus, qui hactenus editi ſunt, jure præferendos, quod & capaciores reliquis, ſunt enim diametri pedum duorũ & partis ſextæ. Ii autem quos Mercator edidit (quibus majores nemo ad hæc uſq; tempora, quod ſciam, edidit) pedem unum & partem tertiam vix attingunt diametri. Erit itaq; ſuperficiei horum Globorum ad eos quos Mercator edidit, ea ratio

quæ

Digitized by Google

quæ eſt unius ad duo cum tribus octavis, aliquanto etiam major. Quælibet igitur regio his Globis erit major quam in illis duplo amplius, unde quælibet loca facilius multo in his delineari poſſunt quam in illis. Sed hæc intelligenda volumus de iis, qui majori forma editi ſunt à Gulielmo Sanderſono cive Londinenſi (de quorum præcipuè uſu conſcripſimus hunc tractatum.) Nam & minores etiam edidit, ut mole & magnitudine minores, ſic etiam pretio viliori, ut tenuiorum ſtudiis conſultum eſſe videatur. Ad ipſam quod ſpectat Geographiam, cum ex recentioribus chartis & deſcriptionibus ſit deſumpta, cæterorum deſcriptionibus multo perfectiorem arbitramur: utcunq; ſuis fortaſſis non vacat errroribus. Hoc autem in his Globis edendis præſtitum eſſe, eorum artifex mea opinione gloriari poterit.

Unum hoc monemus, particularium locorum deſcriptiones aliunde petendas eſſe, neque enimin Globis hoc expectandum eſt. In particularibus autem locorum deſcriptionibus, Gerardus Mercator Tabulis Geographicis cæterorum induſtriam & diligentiam ſuperaſſe videtur. Hinc itaque commodiſſimè peti poſſe ducimus.

Loquitur Strabo loco & libro jam indicato de globo terreſtri: non quem talem aut tali magnitudine ac mole ipſe confecerit, ſed quem ejuſmodi confici ſuadeat, ut omnia ſuis numeris conſtent:

Noſtro autem ſeculo magnificus & illuſtris vir Tycho Brahe, quem hodie ut Atlantem cæli omnes non immerito celebrant, cæleſtem ex lignea interius materia conſtantem atque in exactam Globi formam

formam levigatum laminisque ex orichalco artificioſe ſuper inductum fieri curavit, pedes in diametro ſex continentem, præter Meridianum & horizontem ceteraque quæ æſtimari inde poſſint. Cujuſmodi Globi machinam, adeo ſolidè & ſubtiliter elaboratam & undiquaq; ſibi rite correſpondentem, à nemine antea conſtructam uſpiam aut abſolutam eſſe arbitror. Opus ingens & magnificum, cujuſque videndi ergo multi à variis regionibus in Daniam venêre, dum ibi adhuc ageret. Tycho poſtmodum, concedente ipſo ad Cæſaream majeſtatem, & Globus ille una cum aliis aliquot Mathematicis inſtrumentis, ab Imperatore, poſt ipſius Tychonis obitum, multis thalerorum millibus redemptus Pragæ nunc in viridario ſive arce Cæſareâ inter alia miranda ſervatur. Circa horizontem hæc verba aureis characteribus leguntur:

Anno à Chriſto nato CIↃ. IↃ. XXCIV. *Regnante in Dania Friderico ſecundo hunc coeleſti machinæ conformem Globum, in quo affixa octavæ Sphæræ ſidera cælitus organis deprehenſa ſuis quæque locis ad amuſſim repræſentare, errantiumque ſtellarum per hæc apparentias perveſtigare decrevit: cælo terrigenis, qui rationem eam capiunt, mæchanico opere patefacto, Tycho Brahe* O. F. *ſibi & poſteris* F. F.

Qui Globus præ ceteris ob inſignem ſuam magnitudinem hoc prærogativæ habet, quod omnia in eo exactiſſime adeoque in ipſo minuto exſequi liceat. Præſertim quæ primi mobilis doctrinam ſpectant, corporumque cæleſtium obſervationes, aſpectu Eclipticæ & æquatoris, abſque laborioſa ſupputatione in eo mæchanicè poſſunt perfici.

Hab

Digitized by Google

Habet & magnus Hetruriæ Dux haud minori magnitudine duos insignes globos, sed communi fabrica, alterum terrestrem: cælestem alterum, qui est armillaris, circulis tantum & orbibus suis constans.

Quos deinde Mercatoris memorat globos author, eos postea I. Hondius ad Tychonis observata accurate emendatos cum magnâ tum minori formâ evulgavit, hodieque adhuc filius & hæredes eleganter ac graphice delineatos evulgant.

Porro quia sæpenumero in hoc de Globis tractatu *Puncti, lineæ, superficiei, Anguli, rhombi, axis,* similibusque Geometricis atque artis vocabulis opus erit, quæ & qualia ea sint obiter præmittendum.

Punctum est, cujus Pars nulla est: sive quid indivisibile, hoc est, quod in partes deduci aut dividi non potest.

Linea, est longitudo sine latitudine. Cujus quidem extremitates sunt duo puncta.

Linea recta, est ab uno puncto ad aliud brevissima extensio.

Lineæ parallelæ, sunt lineæ æquidistantes: quæ quantumvis protrahantur, nunquam concurrunt, æqualiter semper à seipsis remotæ.

Linea perpendicularis, est recta linea rectæ insistens duosque circum se angulos rectos faciens.

Superficies est longitudo latitudinem tantum habens, cujus extrema & termini sunt lineæ.

Figura est, quæ termino vel terminis clauditur: termino comprehenditur *circulus:* sub terminis reliquæ omnes figuræ, triangulus, quadrangulus &c.

Terminus, est quod uniuscujusque finis est.

Digitized by Google

Circulus eſt figura plana, quæ una circumducta linea continetur, in cujus medio punctus eſt, à quo ad circumferentiam omnes productæ lineæ ſibi ſunt æquales.

Circuli centrum eſt punctus ille medius, à quo lineæ æquales ad circumferentiam ducuntur.

Circuli diameter, eſt recta linea per circuli centrum tranſiens & ex utraque parte in Circuli peripheria ſeu circumferentiâ terminata, circulum in duas æquales partes dividens.

Semicirculus eſt dimidia circuli pars, quæ ſub diametro circuli & dimidia circumferentiæ parte continetur.

Areus, eſt quævis circuli figuræ pars, quæ ſub recta linea & circumferentiæ parte ſemicirculo majore aut minore continetur.

Angulus eſt duarum linearum contactus, quarum expanſio eſt ſuper ſuperficiem planam applicatioque non directa.

Angulus rectus eſt, qui ex recta linea, ſuper rectam lineam cadente, & utrinque duos æquales angulos faciente, *a* producitur: quæ & *b perpendicularis linea* dici poteſt de quâ ante.

Angulus obtuſus dicitur, qui recto angulo major *c* eſt.

Angulus æcutus, eſt qui recto *d* minor eſt.

Angulus ſolidus eſt, qui ſub pluribus quam duobus planis angulis, in eodem plano non exiſtentibus, ad unum ſignum ſive punctum concurrentibus & conſtitutis, continetur,

netur, ut ſunt anguli in *cubo* ſive *teſſera*.

Rhombus eſt, qui æquilaterus quidem, ſed rectangulus non eſt.

Rhomboides. qui neque latera neque angulos æquales habet, latera tamen oppoſita, & angulos oppoſitos æquales habet.

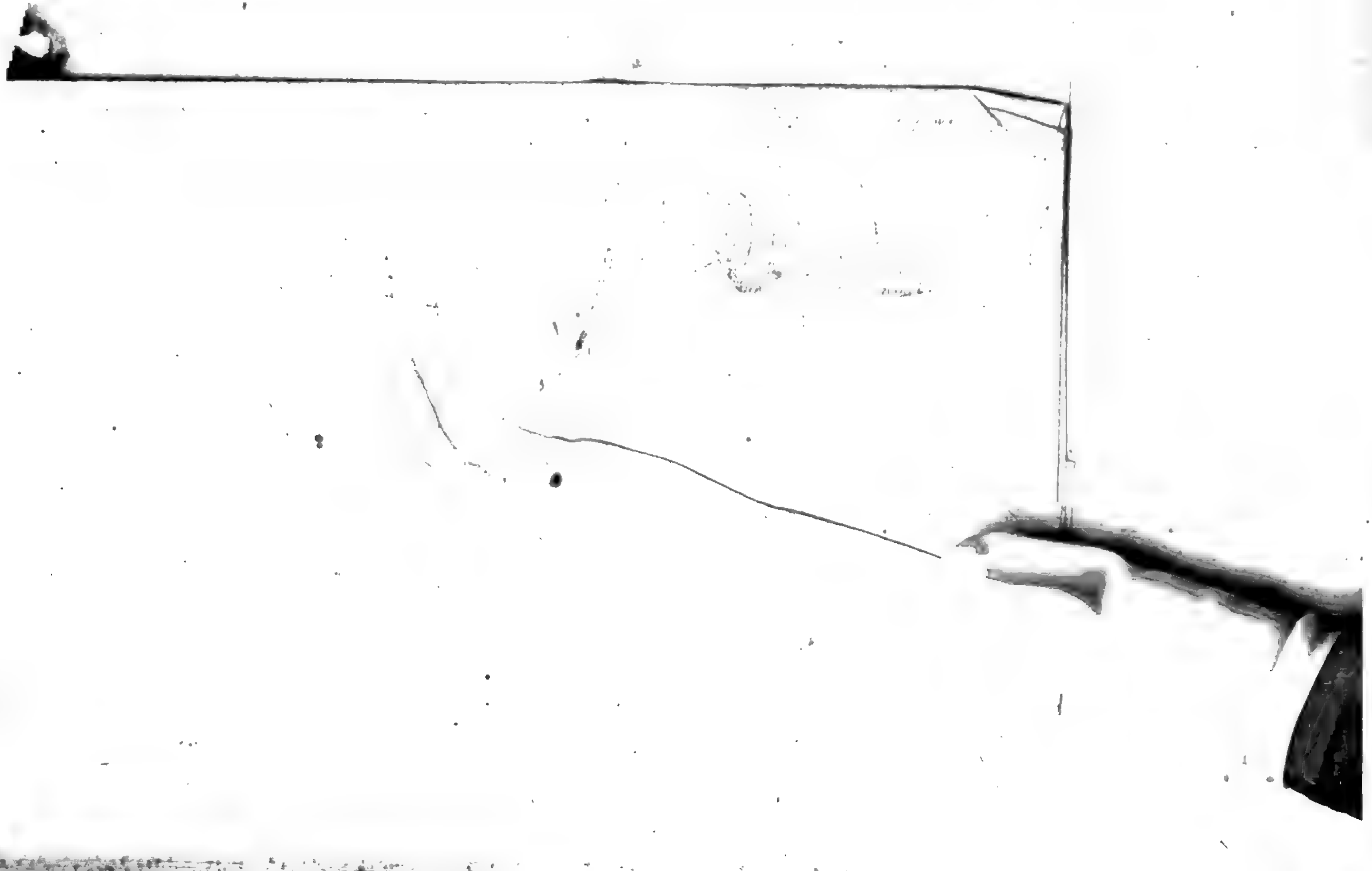
Solidum ſive *corpus* dicitur, quod longitudinem, latitudinem, ſive craſſitiem habet, ut *teſſera* ſive *cubus*: Solidi vero termini ſive extrema ſunt ſuperficies.

Axis diameter eſt ille, circa quem ſphæra volvitur & circumducitur.

Poli Sphæræ ſunt extrema puncta axem in ſuperficie terminantia, poſi cardines & vertices vocantur.

Sphæra, definiente Euclide, eſt, quando ſemicirculi manente diametro, circumductus ſemicirculus in ſeipſum rurſus revolvitur unde incepit coaſſumpta figura.

in cœlo nulli sint, ut tamen eo usui
sunt, ut eorum beneficio vera cœlestium motuum histor:
modius perciperetur. Quod de circulis, æquatore, Z



PRIMA PARS
DE IIS QUÆ COMMUNIA
ſunt Utriſque Globis.

CAPUT I.

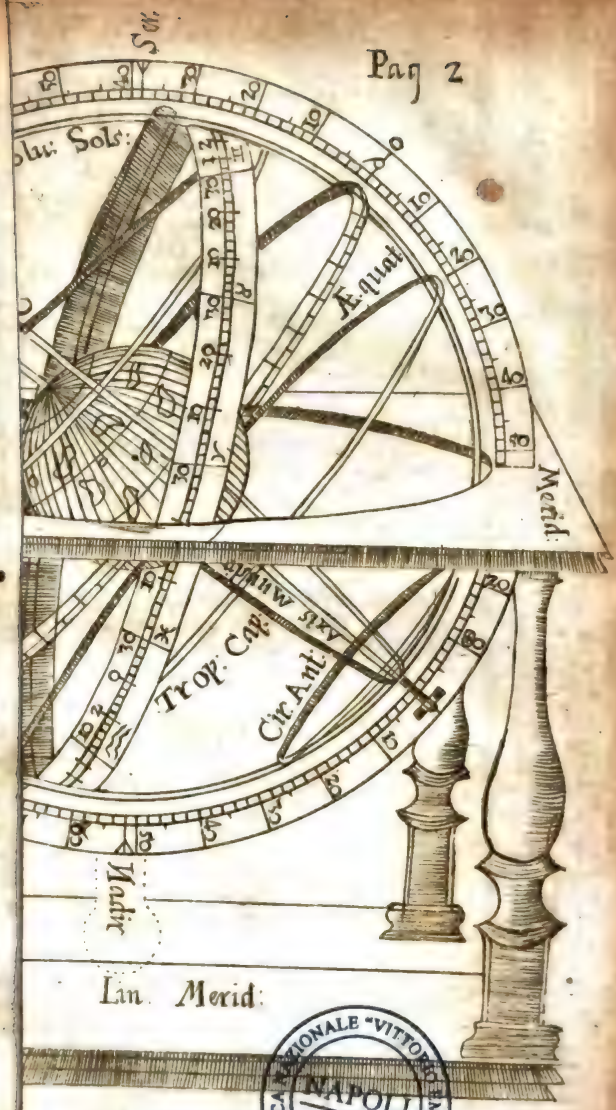
Quid Globus, Quæ ejus Partes, Et de Circulis Extra Globum.

GLOBOS, quod ad noſtrum ſpectat inſtitutum, vocamus analogicas cœli terræque imagines. Analogicas autem dicimus, non ſolùm propter formam, quia Rotundi; ut ſunt cœlum & terra cum interfluo mari: ſed præcipuè quia cœli ſidera ſuis imaginibus & Aſteriſmis (Conſtellationes vocant) expreſſa, terræque tractus & regiones, ſingula ſuâ proportione, magnitudine, & diſtantiâ expreſſa, nobis exhibent: delineatis etiam ad eorum uſum *circulis* tum *majoribus*, tum *minoribus*, quos in cœlo terráque congruè ſuis obſervatis concepernnt artifices. *Circuli* autem *Majores* ſunt, qui totam Globi ſuperficiem in æquales duas portiones diſpeſcunt: *Minores*, qui in duas inæquales dirimunt.

Globus vulgo etiam *Sphæra* nominatur. *Id tamen inter utrumque diſcriminis eſt, quod Sphæra proprie armillaris ſit, id eſt, globus non quidem ſolidus, ſed armillis, circulis atque orbibus artificialibus conſtans. Qui Circuli, quamvis revera tales in cælo nulli ſint, aſſumpti tamen ab artificibus in eum finem ſunt, ut eorum beneficio vera cæleſtium motuum hiſtoria commodius perciperetur. Quod de circulis, æquatore, Zodiaco,*

axibus ceteriſque dicimus, idem quoque de reliquis orbibus eorumque hypotheſibus accipiendum judicamus, Nam quod Rheticus olim & PEIRUS RAMUS lib. 2 Schol. Math. veterum Ægyptiorum in aſtris ſcrutandis facilitatem objiciant, de eo quid cenſuerit ipſique Ramo aliquando præſens præſenti reſponderit nobiliſsimus Tycho, operæ pretium eſt ex ipſius Epiſtolarum Aſtronomicarum lib. 1 pag. 60 cognoſcere. ita enim ait: Quod celeberrimus ille noſtri ævi Philoſophus Petrus Ramus exiſtimarit, ſine Hypotheſibus per logicas rationes Aſtronomiam conſtitui poſſe, caret fundamento. Propoſuit quidem ille mihi ante annos elapſos 16, cum Auguſtæ Vindelicorum unà eſſemus, hanc opinionem, & hortator ſimul erat, ut poſtquam per hypotheſes ſiderum curſum in exactum ordinem redegiſſem, idem ſine his tentare affectarem. Id enim fieri poſſe, hac ratione addita, exiſtimabat, quod ſcilicet legiſſet, Ægyptios facillimam olim habuiſſe Aſtronomiæ cognitionem: Cumque hypotheſium ratio difficilis & intricata videatur, oportuiſſe eos aliâ compendioſiore & planiore via ſiderum curſus cognoviſſe, ideoque citra omnes hypotheſes. At ego illi reſiſtebam, oſtendens ſine hypotheſibus phænomena cœleſtia non poſſe in ſcientiam certam redigi, neque ut intelligantur, excuſari Facilitatem verò illam Ægyptiacam ſaltem in æquatoriis Planetarum, quibus ſe à ſupputatione laborioſa liberarunt, cum ephemeridum expedita ratio nondum in uſu foret, extitiſſe. Verum cum is, vir aliàs perſpicaci ingenio præditus & veritatis ſi quis alius amans, penetralia artis hujus, non penitus perſpexiſſe videretur veritatemque in motu ſiderum ſtatis anni temporibus nequaquam recurrentem non animadvertiſſe, quicquam hac in parte obtinere ab ipſo nec potui nec volui. Habet is pleroſque adhuc aſſeclas, qui idem fieri poſſe ſperant, ſed qui rem ipſam neque intelligant, neque unquam in effectum ſint deducturi. Cum enim omnia conſtent numeris, ponderibus & menſura, ſine his etiam, quicquam in mundo viſibili explicari nequit. Hypotheſes autem nihil aliud, quam menſuram apparentis motus per circulum aliaſque figuras oſtendunt, quas Arithmetica in numeros reſolvit. Sine his ſi quis Aſtrorum motus comprehendere velit fortunam quod dici ſolet invocet, & ſupra mundanam extra hominum intellectũ

plane-



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

Digitized by Google

planeque incorpoream & plusquam Seraphicam rationem imaginetur, necesse est.

Præter ipsa Globorum corpora, in quibus ea quæ diximus inscripta sunt, quæ Solida sunt rotunda, adhibetur utrique machina cum instrumentis quibusdam necessarijs ad eorum usum; quorum singula ordine explicabimus.

Machinæ fabrica sic habet. Primò basis est ad Globorum sustentationem, cui ad perpendiculum eriguntur sex columellæ, æqualis ad invicem longitudinis, quibus ad libellam insistit cyclus annularis, benè crassus & latus, basi parallelus, quem horizontem vocant, quòd ejus superficies, quæ supera est, veri horizontis officio fungitur. Hæc enim ita est sita, ut Globi superficiem in duas æquas partes dirimat: Quarum altera quæ eminet, conspectam mundi partem nobis indicat: altera quæ deprimitur, inconspectam mundi partem denotat. Is autem circulus. qui conspectam mundi partem ab inconspicua dirimit, *Horizon* vocatur. Atque illud punctum quod in supero hemisphærio vertici imminet, æqualiter undiquaque ab horizonte semotum, *Zenith* vulgo vocatur: Arabes Semith vocant. Sed corruptum illud nomen obtinuit, ut vulgò reciperetur. Huic è regione in infero hemisphærio quod opponitur, *Nathir* vocant Arabes, vulgò *Nadir*. Hæc duo puncta Poli horizontis dicuntur.

In horizonte Globi materialis hæc adscribuntur ad oram. Primò duodecim Zodiaci signa. Quodlibet ex his in triginta minutiores partes dividitur, ut totus Horizon in 360 partes (quos gradus vocant) dirimatur. Si gradus autem in 60 etiam partes divisus conspiciatur, quælibet earum scrupulum vel minutum dicitur, & ex simili minutorum divisione fiunt secunda, dehinc tertia, itémque quarta & quinta, &c, ex simili semper partitione.

Inter duodecim hæc signa loco medio certi characteres in eodem horizonte annotantur indicantes, hæc signa, quibus adscribuntur, pertinere ad domum planetæ illius characteris.

Quæ his proxima est Sectio indicat cujusque hebdomadæ diem:

diem: post eam sequitur numerus dierum cujusque mensis. Præterea Dies suis quique locis has habent sibi additas literas K. N. I. notantes Kalendas, Nonas & Idus: *quibus utebantur Romani prisci ad significandum cujusque mensis diem. Non enim illi, ut nos hodie, à 1 ad 30 aut 31, verum juxta* Calendas, Nonas & Idus *dies accipiebant. Primus cujusque mensis dies illis erant Calendæ, reliqui deinde Calendarum dies non antrorsum sed retrogrado ordine numerabantur. Exempli gratia. dies ultimus* Decembris, *qui est* 31, *illis erat secundus Calendarum Ianuarii* 30, *tertius* Calend. Ianua. *idque eousque continuabant dum perveniretur ad Idus, qui* 14 *erat* Decemb. 19 *verò* Calend. Ianu. *Eadem servabatur in Nonis & Idibus ratio, Qui vero mensium plures aut pauciores habeat Calendas aut Nonas ex ipso, quem diximus, horizonte intelligi potest; hisque insuper versiculis subindicatur:*

Maius sex Nonas, October, Iulius et Mars:
Quatuor at reliqui, tenet idus quilibet octo.
Inde dies reliquos dic omnes esse Calendas.

Glossæ, *Idus*, μεσομήνιον.

Adscribitur item huic horizonti Calendarium Romanum, atque illud triplici forma. Antiqua, quæ etiamnum apud nos in usu. Recenti, à Gregorio XIII Papa instituta, quæ æquinoctia & solstitia restituuntur ad eas sedes, quas tempore Concilij Niceni tenuerunt. Tertium restituit eadem æquinoctia & solstitia ad sedes, quas obtinuerunt tempore nativitatis Christi. Calendarij menses dividuntur in dies & septimanas, quibus adjiciuntur Characteres earum indices, nempe VII priores literæ Alphabeti Romani. Qui modus designandi mensium dies introductus est post tempora Concilij Niceni, autore Dionysio exiguo Abbate Romano. Extima horizontis ora in XXXII. partes dividitur pro numero ventorum, quos recentiores Nautæ in navigationibus observant, quibusque cœli plagas & regionum tractus solent designare. Antiquiores enim IV ventos numerabant: sequuti, eis præterea quatuor adjecerunt: deinde numerabant XII: postea introducti sunt XXIV, ut Vitruvius

Vitruvius docet. Recentior ætas XXXII. numerat, quorum nomina Anglica itemque Latina in horizonte Globorum materialium exprimuntur.

Horizon aut eſt rationalis *aut* ſenſibilis: Rationalis *ſeu* intelligibilis *ſpharam in ſuperiorem & inferiorem partes æquales exactè dividit:* Senſibilis *alias* apparens *dicitur, quia videtur nobis cælum in duas æquales partes ſive Hemiſphæria dividere, cum id non exquiſitè ſed apparenter tantum faciat. Priorem, id eſt,* rationalem, *nonnulli etiam* artificialem *vocant, quod artis Aſtronomicæ beneficio ſit inventus.*

Horizontis uſus & Officium multiplex eſt. 1 dividit cælum in duo Hæmiſphæria, ſuperius & inferius. 2 oſtendit quæ ſtellæ ſint perpetuæ apparitionis, quæ perpetuæ occultationis, quæ denique oriantur & occidant. 3 oſtendit cauſam æqualitatis & inæqualitatis noctium & dierum artificialium. 4 conducit ad inveniendam latitudinem loci. 5 Eſt cauſa habitudinis rectæ & obliquæ ſphæræ. de quo poſtea cap. 3.

Huic horizonti in duplici fiſſura circulus æneus infiſtit ad rectos angulos, ita ut hâc illâc per eaſdem fiſſuras circunduci queat, ut uſus poſtulat. Hic vocatur *Meridianus*, quia altera ejus ſuperficies, quæ in gradus 360 (ut & horizon) dividitur, veri meridiani vicem ſuſtinet. Eſt autem meridianus, circulus major tranſiens per polos mundi itemque horizontis, quem cùm Sol attigerit diurna revolutione in ſupero hemiſphærio, medios dies, cùm in infero, medias noctes efficit. *Meridianus.*

Hi duo circuli, Horizon & Meridianus, in cœlo terráque varij ſunt & notabiles pro locorum mutatione. Sed in Globis materialibus facti ſunt ſimplices, conſtantes & invariabiles: Terra autem facta eſt volubilis, ut eidem Meridiano omnium locorum vertices applicari poſſint.

Officium & uſus Meridiani, præter cætera, in hoc verſatur 1. ut tempus ſemidiurnum & ſeminocturnum diei artificialis determinet: unde & ab hoc circulo diei initium ordiuntur Aſtronomi. 2 Notatur in Meridiano Zenith à quo poſteà

distantiæ stellarum & circulorum parallelorum colliguntur. 3 *Longitudines & latitudines locorum ab eodem petuntur.* 4 *ostendit Solis & omnium stellarum maximam altitudinem seu elevationem, quæ Meridiana altitudo dicitur.* 5 *Meridiana Solis altitudo æquinoctialis elevationem Poli & sphæræ habitudinem demonstrare potest. Nam circuli quadrans cum sit* 90 *graduum, si ergo meridianam Solis altitudinem in æquinoctio à* 90 *gradibus subtrahamus, reliqui gradus elevationem poli ostendent: exempli gratia. Elevatio Solis Meridiana Amstelodami tempore æquinoctij sit graduum* 38; *ijs deductis à* 90 *relinquitur elevatio poli* 52. *Romæ æquinoctialis altitudo Solis est grad. circiter* 48 *quâ sublatâ de circuli quadrante,* 90 *nimirum, relinquitur Poli altitudo Romana* 42 *grad.*

Axis. Duobus hujus Meridiani punctis oppositis affixæ sunt extremitates stili per Globi soliditatem ejusque centrum trajecti. Harum extremitatum alteram, polum mundi Boreum sive Arcticum: alteram, Australem vel antarcticum: ipsumque stilum, *axem* vocant mundi. *Axis* enim mundi est dimetiens ipsius circa quam volvitur. Axis extremitates poli sunt.

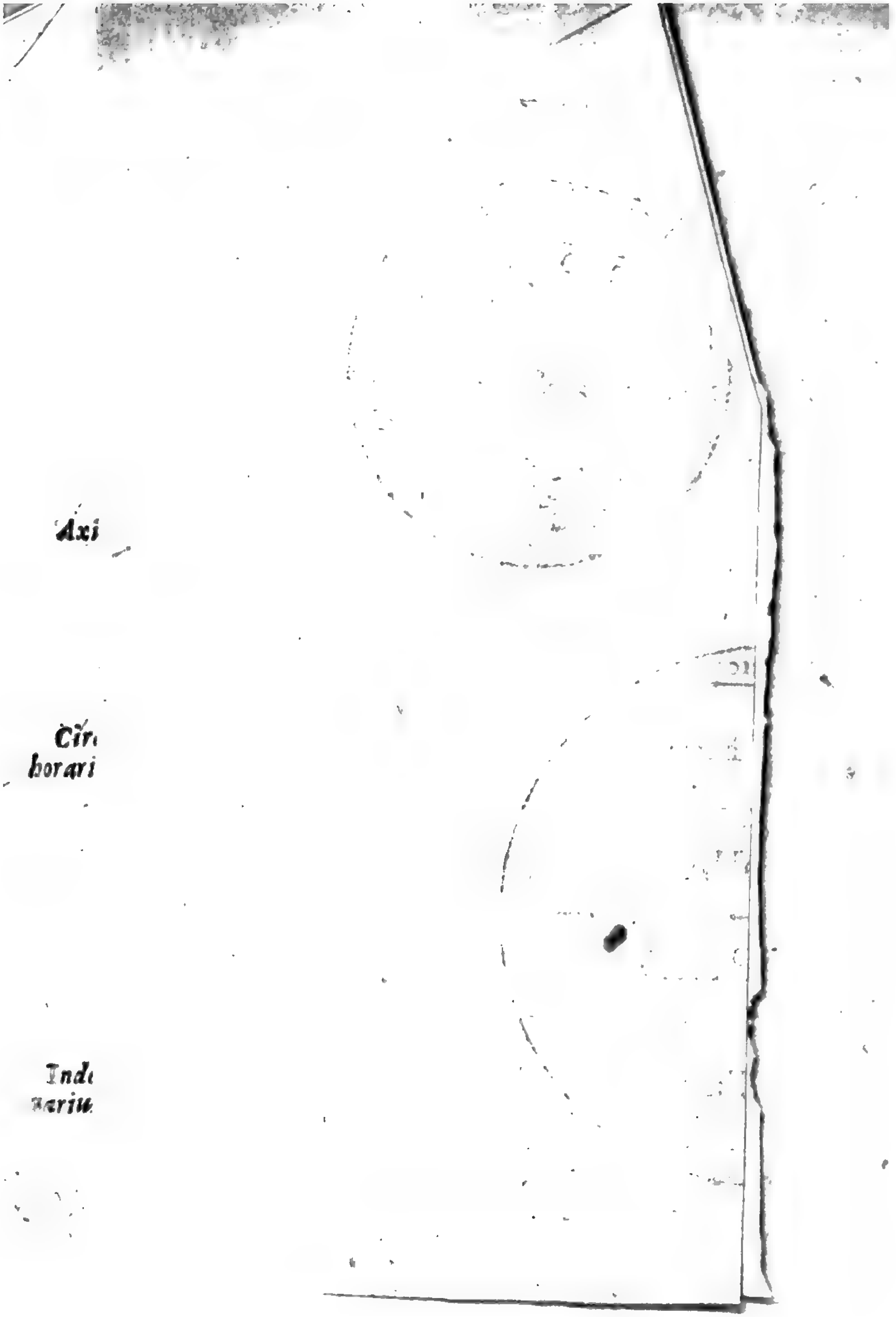
Circulus horarius. Alterutri polorum, cùm postularit usus, adjungendus est circulus minutior, & ipse æneus, in XXIV æquas partes, *seu bin* 12 *interstitia æqualia*, divisus pro numero horarum integræ diei & noctis. Ideoque *circulum* nominant *horarium*. Hunc alterutri polorum ita oportet applicare, ut sectio utriusque horæ duodecimæ, tum mediæ diei tum mediæ noctis, veri meridiani superficiei exactè congruat.

Vid. FIG. I.

Index horarius. Extremitati axis per centrum horarii circuli transeuntis adjiciendus est stilus minutior, quem *Indicem* vocant *horarium*, qui sic fabricatus est, ut volutato Globo stilus axi adhærens per omnium horarum sectiones percurrat. Hunc indicem licebit circumquaque movere, & ad singulas horas horarii circuli, ejus cuspidem, ut libuerit, applicare.

Usus

Digitized by Google


Axi
Cir
horari
Ind
meric

Vsus circelli hujus & Indicis horarij est, ut horas ortus & occasus Solis notet. Quod in hunc modum fiet: Primum Globus constituatur ad poli elevationem ejus loci, in quo degis, deinde signum & gradus signi in quo Sol versatur meridiano applicetur. Index autem circelli horæ sive interstitio duodenario superiori imponatur, atque ita moto globo cum dicto signi gradu ad horizontem Orientis, horam ortus Solis indicabit; ad horizontem verò occidentis, horam occasus Solaris dabit.

DE CIRCVLO VERTICALI, QVI ALIAS QVADRANS-DICITVR.

Vid. FIG II.

QUadrans *è chalybe seu lamina æneâ oblongus est juxtaque sphæræ gibbositatem formatus, habens in longitudine quartam partem magni sive integri circuli; aptaturque in hanc formam meridiano, ut omnium locorum Zenith accommodari queat, divisus ab extremitate versus summitatem, qua Meridiano affigitur, in gradus* 90. vulgò quartum altitudinis vocant.

DE COMPASSO SIVE PIXIDE NAVTICA.

AD *Globi pedem constituitur* compassus *sive* pixis nautica: *Cujus beneficio animadverti potest, num rite & ad quatuor mundi plagas machina dirigatur.*

CAPVT. II.

DE CIRCVLIS, QVI IN GLOBI *SVPERFICIE DELINEANTVR.*

SEQVVNTVR circuli in ipſa Globi ſuperficie deſcripti. Primò æquali ab utroque polo diſtantia ſive xc graduum intervallo delineatur maior circulus, qui vocatur *Æquinoctialis*, vel *Æquator*, ideo quia cum Sol in hoc circulo conſtituitur, dies noctibus ubique locorum adæquat. Hujus circuli revolutione definitur dies naturalis, νυχθήμερον. Eſt enim *dies duplex: Naturalis & Artificialis. Naturalis* eſt ſpatium, quo integra æquatoris periodus abſolvitur, & eſt xxiv. horarum. *Artificialis* eſt ſpatium, quo Sol ſuperum percurrit hemiſphærium, cui nox opponitur, cùm ſcilicet Sol in infero fertur hemiſphærio. Artificialis dies ejuſque nox æquatur diei Naturali.

Æquator,

Diei partes hor[illegible] ſunt, quæ vel *æquales* vel *inæquales Æqualis* eſt viceſima quarta pars diei Naturalis: quo tempore quindecim æquatoris gradus ſupra horizontem emergunt & deprimuntur. *Inæqualis* eſt duodecima pars diei Artificialis, inter orientem & occidentem Solem. *Horarum partes* ſunt *Minuta. Minutum* eſt pars ſexageſima horæ æqualis: quo tempore quadrans unius gradus æquatoris ſive minuta xv oriuntur & occidunt.

Æqualis.

Officium & uſus Æquatoris in his præcipue verſatur, 1 *quod oſtendat æquinoctia, quæ fiunt illis ipſis diebus, quibus Sol incidit in circulum æquinoctialem: Quod fit Sole ingrediente primos gradus arietis aut libræ. Vnde Manilius:*

Libra arieſque parem reddunt noctemque diemque.

2 *dividit cælum in duas partes, quarum altera vocatur Septentrionalis, altera Meridionalis.* 3 *indicat aſcenſiones & deſcenſiones Zodiaci. Vnde longitudo diei & noctis artificialis in*

in quacunque habitatione observari potest. 4 ostendit quæ stellæ & partes Ecliptica habeant aliquam declinationem.

Æquatorem in duobus punctis oppositis obliquè secat circulus etiam major, qui *Zodiacus* & *signifer* nominatur. Ejus obliquitatem primum intellexisse Anaximandrum Milesium Olymp. LVIII. refert Plin. lib. 2. cap. 8. Hunc in XII. partes (quæ Signa vocant (divisum cernimus, eaque Cleostratus, Tenedius primus observasse dicitur ab eodem Plinio eodem capite. Harum quælibet in XXX rursus minutiores partes secatur, ut totus Zodiacus (sicut reliqui etiam circuli) gradus complectatur 360. Primam partem duodecimam ab altera intersectionum Æquatoris & Zodiaci, ab occidente ortum versus numerando, Aries occupat, secundam Taurus, &c. Sed dubitare jure poterunt rerum Astronomicarum imperitiores, propter quam causam primi triginta gradus, vel prima pars duodecima, totius Zodiaci, tribuantur Arieti, cùm prima stella imaginis Arietis non minus XXVII gradibus sequatur intersectionē æquatoris & Zodiaci. Causa hæc est. Antiquiorum Græcorum temporibus, qui primi stellarum fixarum loca & sedes observarunt, easque suis asterismis expresserunt, prima Arietis stella ab ipsa intersectione vix modico intervallo distabat. Nam *Thaletis Milesij* ætate duobus gradibus antecedebat intersectionem. *Metonis* Attici tempore in ipsa stetit intersectione. *Timocharis* ævo duobus gradibus sequebatur. Ob hanc propinquitatem, primam partem Zodiaci antiquiores dederunt Arieti, secundam Tauro, & reliquis suo ordine. Eorum traditionem qui subsecuti sunt ad nostra usque tempora retinuerunt. *Zodiacus.*

* *Thales Milesius primus æquinoctia atque Eclipses numeris præscripsit; floruit usque ad annum mundi* 3370 *ante Christi nativitatem* 634 *annis. Meton ante Christum natum annis* 431 *claruit anno mundi conditi* 3517. *Filius fuit Pausaniæ, vir magnæ in Astronomia eruditionis. Proposuit cyclum decem novennalem: cujus primum novilunium fuit decimo tertio die Scirophorionis, qui nobis est dies* 26 *Junij, feria sexta. Vide Diodo-*

rum

rum Siculum. Censorinus de eo hæc habet: Præterea sunt anni magni complures: ut Metonicus, quem Meton Athenienſis ex annis undeviginti &c. Timochares natione Alexandrinus fuit vixitque anno ante Christum 300.

Sub hoc circulo Sol reliquique Planetæ ſuos motus peragunt, ſuo quiſque modo & tempore periodum abſolvens. In medio Zodiaci ſpatio Sol ſuum iter peragit: ad ejus curſum ecliptica deſcribitur. Cæteri ab ecliptica ſive Solis curſu, ſuas habent in latitudinem aberrationes. Propter eorum digreſſiones Zodiaco latitudo tribuitur apud antiquiores gradum XII. Recentiores propter Martis ſed præcipuè Veneris evagationes binos utrinque gradus adjecerunt, ut tota ejus latitudo gradibus XVI definiatur. Sed ecliptica ſola in Globis delineatur, eaque in 360 gradus diviſa, ut reliqui circuli.

Zodiacus ſecundum latitudinem dividitur bifariam per ecliptican, quæ eſt peripheria ſive circumferentia ſub qua Sol perpetuo incedit, unde & via Solis & orbita Solis dicitur, deß Sonnen Circkle: & κύκλος διαμέσων τῶν ζῳδίων, *id eſt, circulus per medium ſignorum, hoc eſt bifariam dividens latitudinem ſignorum. Ecliptica dicta eſt quaſi in ea defectus, quia Lunæ & Solis defectus fiunt ijs ſub hæc lineæ conjunctis vel oppoſitis.*

Hanc Sol annuo motu percurrit, ſingulis diebus gradū ferè unum medio motu conficiens, hoc eſt LIX minuta, VIII ſecunda, bis æquatorem pertranſit, indeque æquali utrinque intervallo diſcedit. Cùm æquatorem pertranſit in principio Arietis & Libræ conſtitutus, fiunt æquinoctia, & dies nocti æquatur. Cum longiſſimè ab æquatore diſceſſerit, & initium Cancri aut Capricorni attigerit, Solſtitium fit & Bruma. Aliam ſcio mentem (at ab alia cauſa) Vitruvio, Plinio, Theoni Alexandrino, Cenſorino, & Columellæ: cùm docent, æquinoctia fieri Sole percurrente octavum gradum Arietis & Libræ; ſolſtitium & Brumam, cùm octavum item gradum Cancri aut Capricorni occupaverit. Hi enim ſolſtitia de-

Digitized by Google

Digitized by Google

definierunt retroceſſione umbrarum gnomonum, umbra autem non percipitur retroagi, ut Theon docet, antequam Sol octavum gradum Cancri aut Capricorni attigerit. Hinc etiam æquinoctia octavis gradibus Libræ & Arietis tribuerunt.

Officium & uſus Zodiaci hic eſt: 1 *Eſt via & regula ſeu menſura motus propriꝰ planetarum.* 2 *Beneficio Zodiaci vera loca omnium ſtellarum inveniuntur; item ſciri poteſt, in quo ſigno ſtellæ fixæ vel planetæ eſſe dicantur.* 3 *oſtendit latitudines planetarum & ſtellarum fixarum.* 4 *ſub Zodiaco ſeu ecliptica fiunt eclipſes Solis & Lunæ.* 5 *obliquitas ecliptica eſt cauſa inæqualitatis dierum & noctium artificialium.*

Spatio, quo Sol Zodiacum percurrit, Annus definitur, eſt autem illud dierum 365 cum quadrante, paulo minus. Accuratum enim hujus periodi tempus qui quærunt, fruſtra quærunt. Inæquali enim tempore abſolvitur. Magna de hoc tempore controverſia inter antiquiores, nondum apud recentiores definita. Philolaus Pythagoræus ſtatuit dierum 365. Reliqui omnes huic tempori aliquid adjecerunt. Harpalus definivit diebus 365 & dimidio. Democritus 365 cum quadrante & centeſima ſexageſima quarta parte. Oenopides diebus 365, horis 9 fere. Meton Atticus ſtatuit anni quantitatem dierum 365 hor 6. m. 19 fere. Poſt hunc Calippus ad dies 365 & quadrantem reduxit, quem ſecuti Ariſtarchus Samius & Archimedes Syracuſanus: Ad eorum mentem Iulius Cæſar deſcripſit annum civilem, edoctus (inquit Dion) ab Alexandrinis, adhibito (ut ferunt) in conſilium Soſigene Peripatetico magni nominis Mathematico. At majorem juſto anni quantitatem hi omnes præſcripſerunt præter Philolaum, qui defectu aberravit. Minorem enim diebus 365 & quadrante, evincunt accuratiores omnes omnium temporum & artificum obſervationes. At quantò hoc ſpatium excedat juſtam anni quantitatem, non eſt adeo facile explicatu. Hipparchus eumque ſecutus Ptolemæus voluerunt eximendam trecenteſimam partem diei, ut non rectè monuerit Iacobus Chriſtmannus, annum

Annus.

annum Tropicum ex Hipparchi & Ptolemæi ſententia conſtare diebus 365, & trecenteſima parte. Statuunt enim ii minorem diebus 365 cum quadrante, diei unius trecenteſima parte, ut patet 2. cap. lib. 3. Almag. Ptolemæi, & ipſe Chriſtmannus alibi rectè advertit. Hanc anni quantitatem juſtam, perpetuam & immutabilem voluit Ptolemæus. Neque Hipparchi de inæquali periodi ſolaris reſtitutione obſervata, contrarium perſuadere poterant. At eorum qui ſecuti ſunt obſervationes, cum Hipparchi & Ptolemæi obſervatis collatæ, contrarium probant. Albategnius adimit ſexcenteſimam partem diei. Indi & Iudæi partē centeſimam vigeſimam: Perſæ centeſimam decimam quintam; ad quorū mentem Meſſalah & Albumaſar conſcripſerunt tabulas medij motus Solis. Azaphius, Avarius & Arzachel dixerunt exceſſum hunc eſſe centeſimæ triceſimæ ſextæ partis diei. Alfonſus eximit centeſimam viceſimam ſecundam partem diei. Alij centeſimam viceſimam octavam; Alij centeſimam triceſimam demunt. Qui nuper Calendarium Romanum reſtituerunt, centeſimam triceſimam tertiam partem ferè eximendam voluerunt, quadringentis annis tres dies integros accreſcere arbitrati. Copernicus centeſimam decimam quintam partem diei huic tempori deeſſe deprehendit. Rectè igitur Cenſorinus ait, annum complecti dies 365, & portionem neſcio quam Aſtrologis adhuc inexploratam.

Ex ijs Dion erroris planè ridiculi convincitur: qui in annis 1461 Iulianis arbitratur diem integrum deficere ad juſtam anni quantitatem, quem intercalandum vult, ut annus civilis Iulianus accurate congruat Solaribus revolutionibus. Gravius etiam aberrat Galenus, magnus ille Medicorum princeps, qui arbitratur annum eſſe dierum 365 cum quadrante, & præterea partis cujuſdam propemodum centeſimæ, unde in ſingulis annis centeſimis ſequeretur nova intercalatio integræ diei.

Aequinoct. et ſolſtit: mutatio.

Quoniam autem annus Iulianus (qui à Iulio Cæſare inſtitutus, & poſt ejus tempora receptus, hodie eſt in uſu) aliquanto

aliquanto majorem justo quantitatem obtinet, hinc fit, ut æquinoctia & solstitia antiquas in Calendario sedes anteverterint. Annis circiter 432 ante incarnationem Christi, æquinoctium vernum à Metone & Euctemone observatum, in VIII. Kal. Aprilis vel XXV Martij, secundùm computum anni Iuliani, hæsisse deprehenditur. Anno CXLVI ante incarnationem, ex Hipparchi observatis ad XXIV ejusdem mensis vel IX. Kal. referendum esse constat. Hinc patet Sosigenis (utut magni Mathematici) error, qui C amplius post Hipparchum annis, in ordinatione Calendarij Iuliani idem æquinoctium statuit in XXV. Mart. vel VIII Kal. April. quem locum propemodum CCCC annis ante ejus tempora occupare debuisset. Atque hic error Sosigenis ad posteros etiam dimanavit, unde Galeni tempore (cc paulo minus post Cæsarem annis) æquinoctia circa XXIV dies mensium Romanorum, Martij & Septembris, insigniri solita, autor est Theodorus Gaza. Anno incarnationis Christi factum est X. Kal. sive XXIII Martij. Annis CXL post incarnationem, Ptolemæus observavit XI. Kal. Tempore Concilij Nicæni circa annum Christi CCCXXVIII hæsit in die XXI Martij, vel XII Kal. April. Octingentesimo tricesimo primo post incarnationem anno, Thebit Benchorah observavit æquinoctium vernum die XVII Martij. Alfragani ætate hæsit in XVI Martij. Arzachel Hispanus millesimo nonagesimo anno observavit Id. Mar. sive die XV ejusdem mensis. Anno MCCCXVI observatum est die Martij XIII. Nostra ætate ad XI & X ejusdem mensis devenit. Ita ut annis circiter mille viginti duobus, non minus diebus XIV antiquas sedes anteverterint. Tempus item solstitij à Metone & Euctemone observati annis circiter 388, ante natalem Domini congruit XXVIII Iunij, ut docent Iosephus Scaliger & Iacobus Christmannus. At nostris temporibus in XII ejusdem mensis deprehenditur.

Coluri Solstitiorum & æquinoctiorum,

Ecliptican & Æquatorem transversim secant duo circuli, majores item, qui *Coluri* vocantur. Uterque per mundi polos

polos transit & æquatorem rectè secat. Alter per utriusque intersectionis puncta transit,& vocatur Colurus æquinoctiorum. Alter per puncta maximæ distantiæ, & Colurus solstitiorum nominatur.

Colurorum in genere officia communia sunt, 1 *ostendere quatuor principalia puncta Zodiaci, in quibus propter motum Solis maxime temporis mutationes fiunt: Quorum punctorum duo in æquatore sunt aries nimirum & libra, constituentia colurum æquinoctiorum; & duo in Tropicis, Cancer & Capricornus, qui efficiunt colurum solstitiorum:* 2 *distinguere æquatorem, Zodiacum & totum cælum in quatuor æquales partes. Cujus rei usus in loco de signorum ascensionibus præcipue patet.*

Differunt inter se coluri quod *Colurus solstitialis* transeat per polos Mundi & Zodiaci simul. *Æquinoctialis* transeat per polos Mundi tantum.

Vtrumque Colurorum, ut & æquinoctiorum puncta, ab antiquis quas in cœlo tenuerunt sedibus discessisse, qui motus cœlestes diligentius speculati sunt, facile adverterunt, sive stellæ fixæ progressæ sint in antecedentia secundùm signorum ordinem, ut Ptolemæo placuit, vel puncta æquinoctiorum & solstitiorum retrocesserint in consequentia contra ordinem signorum Zodiaci, ut voluit Copernicus.

Quid de hac Æquinoctiorum processione ac sententia Ptolemæi ac Copernici censuerit olim Iosephus Scaliger, cum illustrium Ordinum Hollandiæ rogatu electi essent arbitri super quæstione quapiam mathemicaticâ; atque ipse in illis esset, expressit in Epistola quadam ad Isaacum Casaubonum, quæ edita est postmodum Lutetiæ Parisiorum cum alijs aliquot ejusdem epistolis atque opusculis: Quid item Tycho noster statuerit, extat in Progymnasmatis instauratæ Astronomiæ pag. 255. *Sed primum ponam verba & sententiam Scaligeri: atque inde Tychonis aliaque subjungam. Scaliger ita loquitur:*

" Alteræ literæ tuæ postridie mihi redditæ sunt, post-
" quam priores accepi. In illis meministi cujusdam, qui
" Magne-

Digitized by Google

Digitized by Google

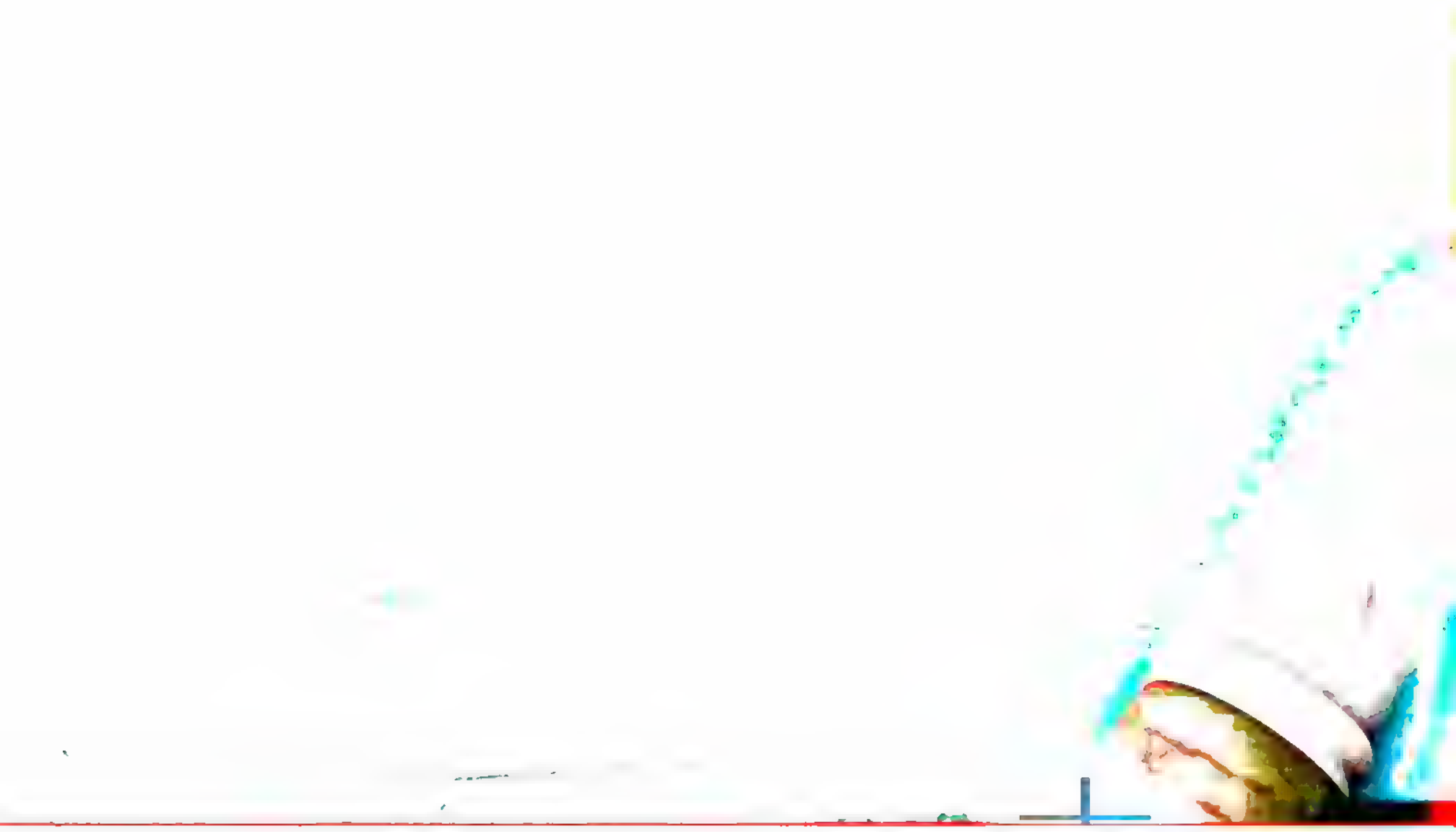
" Magneticæ cuspidis directionem profitetur. Multi hoc
" conati sunt, conanturque quotidie maximis ab Ordinum
" illustrium consilio propositis præmiis. Quidam obtulerunt
" epicheiremata sua: capti sunt de ea arbitri. Ego unus in
" illis fui: in quibus Mathematici & nautæ peritissimi. Sed
" qui eorum Mathematica profitebantur, illi τῆς ναυτικῆς
" ἀπειροι, οἱ δὲ ναῦται ἀναριθμοί erant. Præterea
" auctores illi, de quibus sententiam ferre debebamus, nihil
" tanto hiatu dignum præstiterunt. Quidam Anglus ante
" triennium libro de Magnete edito nihil dignum expecta-
" tione ea, quam excitarat, protulit. Ego sæpe proposui
" Mathematicis his, qui hic profitentur, rem, quam ipsi
" nunquam concoquere potuerunt, risu & ludibrio excep-
" perunt. Hipparchus primus omnium rem jocularem & ri-
" diculam excogitavit, motum, inquam Octavæ sphæræ in
" Occidentem; & stellas in Occidentem promoveri eodem
" situ, ordine, intervallis servatis persuasit. Ptolomæo,
" Ptolemæus ita confirmavit, ut posteritati de eo dubitare
" religio fuerit. Primus omnium memoria patrum nostro-
" rum, alter Astrologiæ vindex Nic. Copernicus odoratus
" est futilitatem epichereimatis Hipparchi. Et non
" octavam sphæram in Occidentem, sed æquinoctialia
" puncta εἰς τὰ προηγούμενα procedere animadvertit:
" idque vocat προήγησιν ἰσημεριῶν. Hanc præclaram
" animadversionem publicatam, nulla demonstratione
" eorum, quæ ex illa pendere necesse est, illustravit. Sed
" rem nudam tantum proposuit, nos vero animadvertimus
" stellas, ut fabulantur Hipparchus & Ptolemæus, εἰς τὰ
" ἑπόμενα progressas nunquam fuisse: & τὴν κινόσεως
" a temporibus Eudoxi eodem intervallo à polo mundi
" propius abesse, ut hodie: ejusque rei exempla collegimus.
" Quibus animadversis præcessio æquinoctiorum conceden-
" da est. Nam alterutrum concedendum, aut τῆς ὀγδόης
" σφαίρας εἰς τὰ ἑπόμενα κίνησιν, aut τῆς ἰσημεριῶν
" κέντρων εἰς τὰ προηγούμενα μετάβασιν, alterum non
" esse vincit ἡ ἀκινησία τῆς ἀπλανοῦς ab Eudoxi tem-
" poribus. Ergo alterum est. Sunt igitur præcessiones æqui-
" noctiorum quas non potuit demonstrare summus ille vir,

" nisi

" nisi ὁπὸ τῶν φαινομένων, ex quibus tam potest defendi
" alter motus, quam præcessio. Iam habemus πρόγνωσιν
" ἰσημεριῶν. Quid est; τῶν ἰσημεριῶν κίνησεων εἰς τὰ
" προηγούμενα κίνησις. Punctorum æquinoctialium in
" antecedentia motus, si moventur puncta æquinoctialia,
" circulus autem æquinoctialis ad illa puncta describitur,
" ergo circulus æquinoctialis mobilis est, quod vero verius.
" Si circulus æquinoctialis mobilis, & polus quoque ejus
" mobilis est. Itaque polus circuli æquinoctialis erit alius à
" polo mundi. Polus enim mundi ἀκίνητος, iste κινητός.
" Præterea omnes meridiani transeunt per polos æqui-
" noctialis, & in superficie lapidum linea meridiana, quæ
" ad collocanda horologia solaria designatur, ea intelligitur
" per polos æquinoctialis transire, quod & omnes fatentur,
" & verum est. Sed quia poli æquinoctialis circuli sunt
" mobiles, & lineæ quoque meridianæ, quæ per illos tran-
" seunt, sunt mobiles. Ac propterea necesse est, ut post
" aliquot annos linearum meridianarum usus nullus futurus
" sit, ad designandas horas, & iterum capienda erit linea
" alia meridiana, & reformandus situs horologii, non
" horologium ipsum. Concludamus, horologia solaria
" post aliquod tempus fidem decoquere, nisi instauretur
" linea meridiana. Hoc Mathematice ipsa ἀγὴ ἡ ἀπόδειξις con-
" vincit. Sed præter id, habemus, præclara veterũ exempla,
" quæ vinount post aliquot annos horologia non respondere
" prioribus designationibus, quæ quidem omnia studiose
" collegimus. His ita demonstratis ego proposui istis
" Mathematicis, ut quia totum negotium magneticæ cuspidis
" versatur circa meridianos, considerarent, an hæc doctrina
" à nobis primis prolata aliquam viam huic rei munire
" possit. &c. Hactenus Scaliger; Nunc Tychonem audi-
" mus, Inæqualitatis, inquit, circa motum inerrantium
" stellarum, sive ut Copernicus loquitur, anticipationis
" æquinoctiorum rationes, quas ille admodum ingeniose &
" subtiliter speculatus est, ut omnium antecessorum inventa
" tueretur atque conciliaret, nequaquam recte constare, vel
" hi septuaginta ab ejus prima observatione in Spica virginis
" elapsi anni testantur, in quibus multo celerior est reddita

" æqui-

Digitized by Google



Digitized by Google

"æquinoctiorum reciprocatio, aut stellarum promotio,
"quam ille futuram putabat, adeo ut cum nunc in posterum
"centum circiter annis, unum gradum conficere deberent,
" in 70 illum absolvant, anni etiam quantitate, nequaquam
" ita tarda existente, ut ipse putavit, velut ex iis quæ priori
" capite tradidimus, liquet. Hæc enim duo apud Co-
" pernicum, quasi invicem cohærent, ut tardissimus sit
" fixarum motus, quando anni quantitas maxima est Verum
" præsentium annorum accuratæ observationes hæc el-
" udunt, cum ipsius periodicis restitutionibus non cor-
" respondeant.

Hæc duo illustria seculi nostri lumina, Tycho & Scaliger: Quibus addi potest Gulielmus Colcestrensis Anglus, Medicus Londinensis, qui libro 6 de Magnete præcessionem æquinoctiorum mavult a magnetico motu polorum telluris deducere. Est autem ille ipse quantum colligo, Anglus quem supra tetigit Scaliger. Eum vide libro 6 jam indicata Capite octavo.

Prima Arietis stella, quæ Meronis Attici tempore in ipsa intersectione vernali fuit, Thaletis Milesij tempore eandem intersectionem duobus gradibus antecessit. Timocharis ætate 2 grad. 24 m. sequebatur. Hipparchi ævo 4 gr. 40 m. Albumasaris 17. gr. 50. m. Albareni 18. gr. 10 m. Arzachelis 19. gr. 37. m. Alfonsi 23. gr. 48 m. Copernici & Rhætici. 27. gr. 21 m. Hinc Franciſci Barocij error deprehenditur, qui voluit primam Arietis stellam tempore natalis Christi intersectione verna hæsisse: præsertim verò quòd ex Ptolemæi observatis illud contendit; è quibus non minus quinque gradibus secutam esse comprobatur.

Eodem modo & solstitiorum sedes mutatæ sunt, quia æquali semper spatio ab æquinoctiorum punctis distant. Hanc motionem fieri super polis ecliptica Ptolemæus, ante eum Hipparchus, & ij omnes qui secuti sunt, fatentur. Quâ de causa stellarum fixarum latitudo eadem semper manet, declinationes autem mutantur. Multa hujus rei testimonia petantur ex c. 3. l. 7. Alm. Ptolemæi. Vnicum cæteris magis insigne proferam ex 7. c. l. 1. Geograph. Ptolem. Stellam

quam vocamus Polarem in extremitate caudæ urſæ minoris, noſtra ætate vix tribus gradibus à polo remotam certiſſimum eſt: hanc tamen Hipparchi tempore XII amplius gradibus diſtantem Marinus apud Ptolemæum docet. Integrum locum profero. In Zona torrida Zodiacus totus ſuper ipſam fertur, quare utrinque projiciuntur umbræ, ac omnia aſtra oriuntur & occidunt. Sola Vrſa minor tota ſupra terram apparere incipit in locis Ocele Borealioribus 500 ſtadiis. Parallelus enim per Ocelem grad. 11 & duabus quintis ab æquatore diſtat. Ab Hipparcho autem traditur minoris urſæ ſtellam Auſtraliſſimam, in ipſa cauda extremam, à polo diſtare gradibus 12 & duabus quintis. Pulcherrimum hunc locum interpretes malè vertendo turpiſsimè deformarunt (quod poſt Ioanem Wernerum advertit etiam P. Nonius) pro quingentis ſtadijs *quinque mille*, pro *Auſtraliſſimam* reponentes *Borealiſſimam*: decepti fortaſſis, quòd noſtro ævo borealiſſima ſit. Si *Marini* & Ptolemæi fidem in hac re ſuſpectam habeant, Strabo 2. l. Geogr. liberabit eos hoc crimine. Sic autem ſcribit. Ait ergo Hipparchus, eos qui in Cinnamomiferæ parallelo habitant (qui à Meroe verſus Auſtrum abeſt 3000 ſtadiis, rurſumque ab hoc æquinoctialis 8800) proxime omnino abeſſe à ſitu medio inter æquatorem & æſtivum tropicum, qui per Syenem tranſit (quæ à Meroe abeſt 5000 ſtadiis, apud hos autem primos urſam minorem totam arctico circulo includi, nusquamque occidere, nam ſtellam in extrema cauda lucidam (quæ maxime verſus Auſtrum vergit) in ipſo circulo ita collocari, ut horizontem tangat. Hæc Strabo, eadem plane mente, qua Ptolemæus & Marinus, niſi quod ex Kratoſthenis ſententia tum hic tum alibi ſemper 700 ſtadia uni gradui in terra tribuit, cùm Marinus & Ptolemæus 500 ſolum ſtadia congruere faciant, de qua re poſtea agamus.

Vide cap. 5 partis quartæ & præſertim cap. 14 ejuſdem partis.

Sequuntur circuli minores in Globis delineati: Hi omnes

æquatori

æquatori ſunt paralleli. Primo Tropici, qui per puncta maximæ declinationis eclipticæ ab utraque parte æquatoris ducuntur. Qui ad Boream vergit, Tropicus Cancri; qui ad Auſtrum, Capricorni dicitur. Sol enim annuo motu eclipticam percurrens, cum ad terminum maximæ ab æquatore diſtantiæ perveuerit, retrocedit æquatorem verſus. Hunc retroceſſum τροπὴν Græci vocant, & parallelos circulos per initia retroceſſionis ductos, Tropicos nominant. *Tropici Cancri & Capricorni.*

Vſus & officium Tropicorum eſt, 1 ut monſtrent, quando Sol in Sphærâ obliquâ puncto noſtro verticali ſit proximus, & quando ſit remotiſſimus. 2 ut oſtendant, quando Sol ſuo motu diurno diem totius anni vel longiſſimum vel breviſſimum efficiat. 3 ut ſint veluti limites includentes in cælo regionem intra quam Sol perpetuo movetur. 4 ut ſeparent in cælo Zonam torridam à duabus temperatis.

Tropicorum ab æquatore diſtantiam variè immutatam eſſe, ex collatis veterum & recentiorum obſervatis facile conſtat.. Vt enim mittamus Strabonem, Proclum, & Leontium mechanicum, qui diſtantiam alterutrius Tropici ab æquatore graduum 24 poſuerunt (neque enim ſatis accuratè tractaſſe videntur) ex accuratioribus maximorum artificum obſervatis hoc ipſum licebit deprehendere. Ptolemæus enim alterutrius Tropici ab æquatore diſtantiam 23. gr. 51. & tertiam partem invenit, quantam ante eum Eratoſthenes & Hipparchus, ideoque immutabilem exiſtimavit. Machometes Aretenſis diſtantiam hanc obſervavit 23. gr. 35. m. quantam ante eum Almamon Arabum Rex. Arzahel Hiſpanus 23. gr. 34. m. Almehon filius Albumaſaris 23. gr. 33. cum dimidio m. Prophatius Iudæus 23. gr. 32. m. Purbachius & Regiomontanus 23. gr. 28. m. Ioannes Wernerus 23. gr. 28. cum dimidio m. Copernicus 23. gr. cum dimidio m. deprehendit.

Hæc Tropicorum ab æquatore diſtantia fit ob Solis, quam Aſtronomi appellant, declinationem maximam. Quæ Solis maxima declinatio diverſa diverſis temporibus inventa fuit.

Nam à primis temporibus, quantum fieri potuit, per olympiades & annos Christi adusque nostra seu tempora Tychonis calculum deducentes talem invenimus circa gradus & minuta, cujusmodi in tabella sequenti proponitur:

Aratus,	24, 0 0	Olympiade	124.
Hipparchus	23, 51 $\frac{1}{3}$	Olympiade eâdem	
Eratosthenes	23, 51 $\frac{1}{3}$	Olympiade	127.
C. Ptolemæus	23, 51, 20	Anno Christ.	140.
* *Albategnius*	23, 35 0	Anno Christ.	749.
Airabel	23, 34 0	Anno C. N.	1070.
Alcmeon	23, 33 0	Anno C. N.	1140.
Prophatius Iudæus,	23, 32. 0	Anno C. N.	1300.
Purbachius	23, 29. 30	Anno C. N.	1458.
Regiomontanus	23, 30 0	Anno C. N.	1490.
Copernicus	23, 28. 30	Anno C. N.	1500.
Tycho Brahe	23, 31 $\frac{1}{2}$	Anno C. N.	1592.

* *Alius Mahometes Aretensis.*

Quibus addenda sunt Tychonis hæc verba ex lib. 1. de stellâ novâ anni 1572 pag. 101: mutari declinationem maximam, & ob id quoque reliquas intermedias, diutina temporum labente serie ab artificibus compertum est, adeo ut ea circa ævum Ptolemæi & aliquot præcedentium Astronomorum fuerit ℘. 23.5$\frac{1}{3}$, nec unquam majorem deprehensam ullis veterum monumentis constat. Vnde colligere est Aratum, qui primo loco ponitur, & grad. 24 assignavit, lato modo &, quemadmodum author de Strabone, Proclo & Leontio mechanico refert, minus accurate hæc tractasse.

Circulus Arcticus & antarcticus

Circuli Arct. & Antarct.

Tantâ ab utroque polo distantiâ quanta est Tropicorum ab æquatore, ducuntur duo circuli minores, qui à polis ad quos accedunt sumpserunt nomina; ut alter dicatur circulus Arcticus vel Borealis; oppositus autem, Antarcticus vel Australis. In his circulis *poli ecliptica* siti sunt, ubi Colurus solstitiorum eos intersecat. Strabo, Proclus, Cleomedes

Poli Ecliptica.

Digitized by Google

omedes Græci, & quidam Latinorum certam aliquam diſtantiam hiſce circulis à polis non attribuunt; varios faciunt & mutabiles pro diverſa poli elevatione, ſive inclinatione ſphæræ: ut alter deſcribi concipiatur intervallo poli manifeſti ab horizonte; & erit maximus parallelorum ſemper apparentium: alter æquali ab infero polo diſtantia; & eſt maximus ſemper latentium.

Arcticus & Antarcticus circuli oſtendunt, 1 polos Zodiaci, eorumque diſtantiam à polis Mundi, 2 diſtinguunt Zonas frigidas à temperatis & una cum Tropicis totum primum mobile in quinque partes ſeu regiones, quas Zonas vocant, dividunt.

Circuli verticales.

Præter hos circulos in Globis expreſſos, in familiari uſu ſunt rerum cœleſtium obſervatoribus, circuli quos vocant Verticales. Hi majores ſunt circuli, quot libuerit, à vertice ad horizontem ducti. Arabes circulos Azimuth vocant, quo etiam nomine ut plurimum vulgo appellantur. Horum officium in Globorum uſu præſtabit quadrans circuli æneus in 90 partes diviſus. Hunc vertici cujuſque loci, cum poſtulat uſus, oportet adjungere, ut terminus 90 à vertice graduum horizontem ubique attingat. Hic mobilis factus eſt, ut vertici cujuſque loci affigi queat. Vocant quadrantem altitudinis. *Circuli verticales.* *Quadrans altitudinis.*

Arcticum & antarcticum circulos mutabiles ſeu mobiles eſſe Joſephus Scaliger ſe primum ex veterum, & præſertim Græcorum, mente commonuiſſe aſſerit in Commentarijs Manilianis, à ſe ante obitum recognitis atque evulgatis. Nec exiſtimat, niſi Latinum aliquem ſcriptorem & quidem recentiorem quadringentis annis, imo vix ante Sacroboſcum immobiles eos quempiam ſtatuiſſe. Sed cum multa præclara eo loco a Scaligero indicata concurrant, & rem ob oculos per demonſtrationes ponat, operæ pretium exiſtimavi, quia & author obiter de eodem mentionem injicit, ſi Scaligeri ſententiam, & quidem ipſum

Digitized by Google

ipsius verbis, hic apponerem, Ait itaque ad illos versus Manilii lib. 2 Astronomici:

Circulus ad Boream fulgentem sustinet arcton,
Sexque fugit solidas a cæli vertice partes,

" Ait, inquam, in hunc modum: Describuntur circuli
" Æquinoctiali paralleli &c. ii erunt, quos Geminus vocat
" ἀνωφανεῖς Is autem, qui punctum Orizontis ad com-
" munem intersectionem Meridiani & Orizontis tanget,
" erit μέγιστος τῶν ἀνωφανεῶν ac proinde Arcticus illius
" loci. Quia verò horizontes mobiles, sic & Arctici mobiles.
" Ita in climate Cnidi, ubi polus ad XXXVI grad. attollitur,
" Eudoxus scripsit Arcticum circulum totidem partibus
" a polo mundi distare. In alio climate alius erit, nempe
" pro ratione ἐξάρματος, id est, elevationis polaris. Hip-
" parchus: ὃς' ὃν Αθήναις ἀνωφανὴς κύκλος ἀπέχει
" ἀπὸ τοῦ πόλου μοίρας λζ. ὃς' ὃν Ρόδῳ μοίρας
" λς. & quanta erit altitudo loci, in tantum à polo distare
" punctum illud necesse est, cuius intervallo circulus Ar-
" cticus describitur. Itaque vetustissimi Græci Arcticum
" circulum definierunt τὸ ἀρκτικώτατον σημεῖον τοῦ ὁρί-
" ζοντος, vel τὸ ἀρκτικώτατον τῆς οἰκήσεως σημεῖον. Ita
" circulus Arcticus nihil aliud esti, quam punctum
" habitationis, quod finitorem propius tangit. Nam pun-
" ctum circinationis commune cum horizonte habet. In
" hoc differunt, quod centrum Arctici circuli est polus
" Mundi: Centrum horizontis est punctum verticale seu
" zenith loci. A F D E est horizon. A G C H, circulus
" Arcticus. A D, Meridianus. A. intersectio communis
" horizontis & Meridiani, ubi & contactus seu commune
" punctum circinationis. D, Polus; C, Zenith loci. 1, op-
" positum punctum diametri circuli Arctici. Quod si poli
" elevatio XIV grad. absolute fuerit, ut Viennæ Allobrogum
" tunc punctum 1, idem erit cum C. hoc est, opposita
" pars peripheriæ Arctici premet Zenith erit extra circu-
" lum: si major, intra circulum. Ita fiet, ut quo propius
" Æquinoctialem accedetur, eo minores fiant circuli. Con-
" tra,

Digitized by Google

" tra, majores, quo longius ab ipſo recedetur: ſub Æqui-
" noctiali autem id eſt ſphæra recta, nulli prorſus ſunt Arcti-
" ci. Pytheas ſcripſit habitantibus Thulen Tropicum eſſe
" vicem Arctici. Sive igitur intra Arcticum erit, ſive extra,
" tantum à puncto 1, diſtabit, quanta eſt differentia ele-
" vationis poli ab elevatione Æquinoctialis ſupra horizon-
" tem loci. Exempli gratia: Romæ polus attollitur grad.
" 41. Ergo Æquinoctialis attollitur ad 48. 20. Differentia,
" 7. 40. Proinde Zenith Romæ extra circulum a ſui Arctica
" circumferentia diſtat grad. 7. 40. Sic habitantibus Thulen
" ea diſtantia eſt grad. XLIII, utpote quibus polus eſt
" grad. 66. 30: Tropicus autem radit punctum inter-
" ſectionis communis. Quare Martiano Capellæ Arcticus
" circulus definitur ſemper *apparens, & contingens confinia*
" *Finitoris nunquam merſus aſſurgens.* Confinia Finitoris
" dicit interſectiones horizontis & meridiani in *σημείῳ*
" *ἀφικτῷτάτῳ.*

" His ita poſitis videmus, quot habitationes, tot circulos
" Arcticos eſſe, non fixos, *ἀμεταπλώτους*, ſed pro locorum
" differentia alios atque alios. Multum igitur errant recen-
" tiores, qui in Sphæra mechanica illum apponunt & alium
" à veterum deſcriptione, quum illum à puncto polã
" Ecliptica circa polum mundi deſcribunt. Nam talis Arcti-
" cus non poteſt eſſe, niſi eorum, quorum inclinatio tanta,
" quanta maxima Solis declinatio: ut accidit iis, qui Syenem
" Niloticam habitant. Illis enim polus attollitur ad grad. 23.
" 30. His animadverſis, Circulus Arcticus non poteſt in
" Sphæra mechanica locum habere, niſi ſphæra ad locã
" inclinationem fabricata ſit. Aliter nullus eſt circulus
" Arcticus. Quum ego hæc in Aquitania de Circulo Arctico
" propoſuiſſem, ubi multi docti, indoctique, nobiles pæda-
" gogique erant, non poteſt dici quanto ſibilo exceptus
" ſuerim. Quum eorum pertinacia meam conſtantiam non
" obtunderet, pene vapulavi. Tandem victi dixerunt, illum
" circulum eſſe utilem ad Zonas diſtinguendas. In quo
" majorem riſum mihi ſuſtulerunt. Nam Zonæ locum hodie
" non habent in nobis, quibus totus orbis navigationibus
" Luſitanorum & Hiſpanorum pateſactus eſt. Cujus rei

" gratia

" gratia verba Strabonis confutandæ horum Mathematico-
" rum ſententiæ adduxi: ὁ δὲ Πολύβιος ἐκ εὖ, τὰ
ποιοῦν τινα ζώνας τοῖς ἀρκτικοῖς διορίζομένας, δύο μὲν
τας ὑποπιπλόσας αὐτοις, δύο δὲ τὰς τέτων ἢ τῶ τρο-
" πικῶν· εἴρηται γὰρ ὅτι τοις μεταπίπλωσι σημείοις ἐκ
" δεικτὸν τα ἀμετάπλωτα. Itaque friget eorum Philo-
" ſophia. Sed impudentiæ adhuc finis non eſt. Vix invenias
" ex iſtis, qui mathematica profitentur, quibus non vide-
" amur inſanire, ſi in doctrina circulorum diverſa à Iohanne
" Sacroboſco ſentiamus. Quidam tamen nuper priore
" editione Manilii monitus, obiter & quaſi invitus dicit
" alium uſum fuiſſe veteribus Arcticorum circulorum &c.
" Et poſt panca: Quis auctor tam ridiculi commenti fuerit,
" nihil aliud poſſum dicere, quam Latinum ſcriptorem
" fuiſſe, & quidem recentiorem quadringentis annis. An
" alius ante Sacroboſcum id profeſſus ſit, neſcio. Certe in
" præſentia antiquior non ſuccurrit. Vt igitur noſtri errant,
" qui immobilem Arcticum conſtituunt contra veterum
" mentem: ità veteres illi, & poſt illos noſtri caſtigandi, qui
" illum circulum tribus reliquis parallelum conſtituunt,
" quum paralleli circuli in ſphæra polum eundem cum ipſa
" habeant. At Polus Arctici ſemper eſt idem cum ſphæræ
" polo. Polus reliquorum trium variat, ut puncta tropica
" & æquinoctialia. Æquinoctiales enim & Tropica ante-
" vertunt loca in Zodiaco, ita ut in aliquot annis unum
" gradum in antecedentia promoveantur. Circuli autem
" Æquinoctiales & tropici nulli alii ſunt, quam qui ad illa
" puncta mobilia deſcribuntur. Mobiles ſunt & proinde
" eorum poli mobiles quoque. Pro iſtis quoque vapulabi-
" mus priuſquam longa dies hominibus hoc perſuadebit,
" apud quos vis rationis nihil poteſt.

Hæc Scaligeri & veterum de Arcticis circulis ſententia fuit. Quam nuper Iohannes Pincierus, vir eruditiſsimus lib. 2. Cap. 13 Parergorum Otij Marpurgenſis ita excuſsit ac refellere conatus eſt.

" Arctici, inquit, circuli deſcriptio à Proclo reddita talis

" eſt;

" est : Arcticus circulus omnium qui perpetuo conspiciun-
" tur, maximus est, attingitque horizontem uno puncto
" totusque supra terram cohibetur ; *Antarctici autem talis :*
" Antarcticus circulus æqualis & parallelus arctico est,
" attingitque horizontem uno puncto totusque sub terram
" cohibetur. Procli igitur hæc est mens, arcticum & ant-
" arcticum esse circulos mobiles: describi à puncto sphæræ
" Horizontem, à quo polo est proximus, tangente: mutari,
" quoties ab Aquilone in Austrum progredienti mutatur
" horizon & contra. Vnde efficitur, quo viciniores sunt
" polis, eo fieri angustiores: quo longius ab iis removentur,
" eo reddi ampliores : & , quia fixis sedibus carent in
" sphæra armillari designari non posse.

" Inde tria nascuntur incommoda: primo Arctici à Proclo
" descripti ad Zonas frigidas à temperatis distinguendas, ob
" incertum eorum situm & mutabilitatem , haud quaquam
" erunt idonei: Deinde apud illos, quorum sedes à polis
" abest viginti tribus gradibus & semisse (quanta scilicet est
" maxima Solis ab æquatore declinatio) arcticus cum
" tropico Cancri, antarcticus cum tropico Capricorni, ut
" loquuntur, coincidet fietque utrobique ex duobus cir-
" culis unus. Erunt igitur illis re ipsa duo tantum sive
" paralleli sive circuli minores , qui non plures tribus
" Zonas efficient, duas frigidas & unam torridam. Frigida-
" rum enim à temperatis in ea circulorum confusione nulla
" est distinctio. Imo sub ipso degentibus æquatore Arctico-
" rum copia nulla. Tertio habitationibus, ut vocant, ac-
" cidentia certa haud poterunt assignari , nisi frigidæ &
" temperatæ secernantur & utræque fixis statisque limiti-
" bus coerceantur. Vt, cum enarrandum, quænam accidant
" inter tropicum Cancri & circulum Arcticum commo-
" rantibus, quænam sub ipso circulo Arctico: quænam inter
" circulum arcticum & polum mundi. Ad hanc enim rem
" fixis Arcticis est opus. Denique maximum lumen &
" adminiculum eriperetur tabulis geographicis & instru-
" mentis Astronomicis, si circuli arctici in iis depingi non
" possent, quod profecto contingeret, si nullam certam
" haberent sedem, sed subinde cum horizonte mutarentur.

" Talis

" Talia incommoda ab iis facillime evitantur, qui circu-
" lum Arcticum à polo Zodiaci antarctico circa polos
" mundi rotatis delineari docent, quasi arctici polorum
" Zodiaci sint vestigia. Scaligeri filii cum Proclo arcticos
" mobiles fingentis auctoritate non moveor, licet haud sim
" nescius, in tantam eruditionem tantumque judicium vix
" cadere errorem. Quod ex Strabonis lib. 2. Geograph.
" afferunt, satis esse, si arctici in habitationibus temperatis
" sint, & apud quos sunt, apud eos non esse uniusmodi,
" ἀλλὰ πρὸς ἔλεγχον, ut ipsiusmet Strabonis verbis
" utar. Nullius enim tunc essent usus. Non possum igitur
" assentiri viro, à cujus dogmate natura rei & ratio dissen-
" tiunt.

" Ad Proclum in extremo hujus fabulæ actu redeo, qui
" cum ipsemet quinque Zonas agnoscat: exque iis duas,
" quæ sunt circa polos; à circulis arcticis determinatas:
" eisque proximas duas temperatas, quarum limites hinc
" tropici, illinc arctici, inter quas torrida tropicis inclusa.
" Tacite profecto videtur immobiles statuere arcticos, sine
" quibus frigidarum & temperatarum stati termini esse
" neutiquam possunt.

Hadrianus Scaliger & Pincierus. In quibus, quod de Zonis dicitur & veteres tradiderunt, alias æstu, alias frigore nimio esse inhabitables, & si nostratium hodie & Lusitanorum olim navigationibus contrarium & falsum deprehensum sit, tamen in singulis peculiare quiddam occurrere nemo negaverit: adeo ut vel doctrinæ gratia hos omnesque circulos ac Zonas habere distinctas utile sit: Nec aspernandum si quid inventis veterum à recentioribus additum, quod ad usum & captum discentium accommodatius, obscurisque lucem atque intricatis perspicuitatem conciliat.

CAPUT

CAPUT. III.

DE SPHÆRA PARALLELA, RECTA ET OBLIQUA.

PRO varia habitudine æquatoris ad horizontem (vel enim parallelus est, vel secat, idque vel ad angulos rectos vel obliquos) *triplicem sphæræ* vel *globi situm* nobis tradiderunt. *Primus* est eorum, quorum verticibus polus alteruter imminet, his enim æquator & horizon paralleli sunt, vel potius eundem circulum constituunt. *Secundus* est eorum, quorum zenith est sub æquatore. *Tertius* omnibus præterea locis congruit. Primum situm liceat vocare *sphæram Parallelam*, secundum *Rectam*, tertium *Obliquam*. Prima & secunda positio simplex est, tertia multiplex & varia pro varia locorum latitudine. Harum omnium consequentes affectiones sic habent.

Sphæra seu Globi positio triplex.

Sphæra parallela, recta, obliqua

Sphæra Parallela, diurnâ revolutione neque orientes neque occidentes, nec altiores aut depressiores videt vel Solem, vel stellas. Præterea cum Sol annuo motu Zodiacum percurrat, quem æquator in duas æquas partes dispescit; quarum altera ad Boream, altera ad Austrum vergit; sequitur ut Sol cum percurrit ea signa quæ polo verticali propiora sunt, nunquam sub horizonte demergatur, id eoque perpetuum faciet diem artificialem dum ea pertransit; quod spatium est sex plus minus mensium. Contra cùm signa à polo eminente remotiora peragrat, continuam faciet noctem per æquale plus minus spatium. Quo autem tempore Sol æquatorem attigerit diurna revolutione ita feretur, ut neque totus supra horizontem appareat, neque penitus occultetur, sed quasi dimidiatus apparebit, reliquus occultabitur.

Sphæra parallela accidentia.

Sphæra Recta hæ sunt affectiones. Sidera omnia oriuntur & occidunt æquali tempore; supra horizontem conspiciuntur, & infra horizontem demersa latent: artificiales dies perpetuo æquantur noctibus.

Affectiones sphæræ rectæ.

In

Digitized by Google

In Sphærâ rectâ omnia sidera oriri atque occidere, id est. omnia in universum supra horizontem per vices conspici atque infra eundem horizontem vicissim demergi, sicque & polum utrumque arcticum scilicet & antarcticum, videri posse communis hactenus Gemini, Procli aliorumque sententia est: quam & author sequitur. Tamen si propius rem inspiciamus, non tam de Sphæra horizontis sensibilis, quam rationalis seu intelligibilis id verum erit. Nam in Sphæra etiam rectâ horizontis sensibilis vix poterit visus ad utrumque polum ob terræ tumorem pertingere: Quod & confirmat Iohannes Lerius Burgundus historia de sua in novum orbem profectione, Sic enim ille: Non modo sub æquinoctiali, inquit, polus uterque non apparet, quemadmodum plerique arbitrantur, sed neuter, nisi duobus amensis ultra citraque gradibus. Aliorum & inter nostrates quoque, qui illa loca navigarunt, contrarium affirmantium an potior & accuratior habenda observatio alijs dispiciendum relinquo.

Sphæræ obliquæ quæ conveniant.

Sphæræ Obliquæ hæc accidunt. Dies habent noctibus maiores. minores, æquales. Cúm Sol in punctis æquinoctialibus constituitur (quod bis in revolutione annua fieri diximus) dies noctibus æquantur. Cum ad æquatore versus polum eminentem accesserit, augentur dies, minuuntur noctes, quousque ipsum Tropicum attigerit, quo loco constitutus, longissimas dies, brevissimas noctes facit. Cum ab æquatore ad polum latentem processerit, noctes facit majores diebus, usque dum pertingat Tropicum latenti polo viciniorem: ubi longissimas noctes, brevissimas dies efficit. Sidera quædam nunquam occidunt, quæ continentur parallelo delineato distantiâ poli manifesti ab horizonte: alia nunquam oriuntur in æquali à polo occulto parallelo comprehensa. Hi Paralleli sunt: quos (ut diximus) Græcè, ut etiam nonnulli Latinorum, vocant Circulum Arcticum & Antarcticum, alterum semper conspicuum, alterum semper latentem. Reliqua omnia sidera quæ hisce parallelis non continentur, suos habent ortus & vicissim occasus. Qui intra æquatorem & parallelum semper apparentem versantur, majori tempore superum, minori inferum hæmisphæ-

rium

rium pertranſeunt. Contra, quæ parallelo ſemper latenti viciniora ſunt, majore tempore in infero horizonte, verſantur, minore in ſupero. Harum omnium affectionum hæc eſt cauſa. Sol in æquatore conſtitutus (ut & ſtella etiam ſiqua alia) diurnâ revolutione verſatus, æquinoctialem deſcribit circulum: extra æquatorem, parallelum majorem vel minorem, pro diverſa quantitate declinationis Solis aut Stellæ ab æquatore. Hos omnes parallelos, cum ipſo etiam æquatore, Horizon in Sphæra recta ſecat ad angulos rectos. Cùm enim mundi poli in horizonte conſtituti ſint, verticem autem in æquatore, ſequitur ut horizon æquatorem ſecet rectè, quia per polos tranſit, deinde quia æquatorem rectè ſecat, omnes etiã circulos æquatori parallelos ſecabit etiam rectè, ideoq; ſingulos in binas æquas portiones diſpeſcet. Æqua autem portione omnium parallelorum (ut & æquatoris etiam) eminente ſupra horizontem cum ea quæ demergitur, neceſſarium eſt, ut æquali tempore Sol & omnes ſtellæ, diurnâ revolutione percurrant eam portionem quæ eminet, atque eam quæ latet. Ideo dies omnes æquantur noctibus, ideo ſidera omnia duodecim horis in ſupero hemiſphærio, totidem in infero permanent. At in obliquâ ſphærâ, quia alter polus ab horizonte elevatur, alter deprimitur, diverſa omnia accidunt. Cùm enim horizon non tranſit per polos æquatoris, parallelos ſimili cum æquatore ratione non ſecabit, ſed eorum, qui polo conſpicuo viciniores ſunt, majus ſegmentum eminet, minus demergitur. Ex ijs, qui polo latenti viciniores, minor pars apparet, major delitescit, ſolus æquator biſecatur, ut pars conſpicua æqualis ſit latenti. Hinc fit, ut in omni obliquæ ſphæræ poſitione Sol, in æquatore conſtitutus, dies æquet noctibus. Cum manifeſto polo acceſſerit, augentur dies, quia major arcus apparet. Cum verſus polum latentem proceſſerit, majores fiunt noctes, quia majus paralleli ſegmentum infra horizontem occultatur. Et quanto magis polus alterutter attollitur, tanto majores fiunt dies æſtivales itemque noctes hyemales.

Triplicem ſphæræ poſitionem parallelam, rectam & obliquam *recte author conſtituit*; *Nam Clavius cum Sacroboſco tantum*

Pag. 26 lu Cap. 1 Job. de ſacro boſco.

tantum duplicem agnovit, rectam & obliquam. *Quærenti enim inquit Clavius qualemnam illi dicantur habere ſphæram qui directe ſub polis habitant, reſpondendum* obliquam. *Sed errat cum Sacroboſco Clavius. Nam qui talem ſphæram habent, ut directe ſub polis habitent iis cum horizonte æquator nequaquam facit angulos obliquos, quia horizon ibi & æquator prorſus idem eſt. Rectius ergo hæc ſphæra* parallela *vel* neutralis *dicetur, quod ejus punctum verticale in polos ſphæræ incidat. Omnium autem rectiſſime Joſephus Scaliger in Notis ad ſecundum Iſagogicum Manilii libri* 3. *ad eum verſum*

Stantis erit cœli ſpecies, laterumque meatus
Turbinis in morem recte vertigine currit.

Sphæra jacens; ſedens & ſtans.

Dixit ſphæram omnem aut jacere, ſedere *aut* ſtare. *Ita ut primus ſphæræ habitus ſit* jacentis, *qui dicitur* ἐθεῖς σφαίρας, *propter rectos angulos horizontis cum æquinoctiali: alter* ſedentis, τῆς ἐγκεκλιμένης: *Tertius* Stantis, τῆς μυλοειδοῦς. *Tunc enim æquinoctialis qui horizontis vicem eſt, ac in ambitum rectum convertitur, omnino molæ truſatilis & habitum & converſionem refert. Minus autem proprie* Sphæra recta *dicitur propter rectos angulos, quos cum æquinoctiali facit, quia per eius polos tranſit, quum ea appellatio* ſtantis ſphæræ *magis propria ſit, in qua Æquinoctialis idem cum horizonte & circulo arctico. Porro* ſphæra jacens *una eſt, quia una æquinoctialis:* Stantes *duæ, quia poli duo.* Sedentis *diverſitates & affectiones multas eſſe nemo dubitat & ſatis de ijs author.*

CAPVT. IV.

DE ZONIS.

QVATVOR Minores circuli æquatori paralleli univerſam terram in quinque tractus dividunt. Zonas Græci vocarunt. Atque hoc nomen obtinuit, ut apud Latinos etiam uſurpetur. Sed & plagas etiam nominant. Græci interdum Zonæ nomen alienè à noſtro inſtituto Planetarum orbibus attribuunt, ut Theon Alexandrinus in

Com-

Commentariis Aratæis. ἔχει γὰρ ὁ οὐρανὸς ζ. ζώνας ἢ ἁπτομένας τῷ Ζωδιακῷ. ὧν τὴν μὲν πρώτην ἔχει ὁ Κρόνος· τὴν δὲ δευτέραν ὁ Ζεύς. i. e. Sunt autem in cœlo Zonæ ſeptem, Zodiaco neutiquam conterminæ, quarum primam Saturnus, ſecundam Jupiter obtinet, &c.

Vid. FIG. I.

Quinque Zonarum ſive plagarum *tres intemperatas* & inhabitabiles veteres Phyſici & Geographi exiſtimarunt: alteram propter æſtum Solis perpetuò incumbentem, quam Torridam ideo nominarunt (hanc Tropicis utrinque terminari voluerunt:) reliquas propter frigus, quia remotiſſimæ ſunt à Solis radiis incoli non poſſe duxerunt: quarum altera Arctico, altera Antarctico circulo tota continetur. Duæ reliquæ Zonæ habitæ ſunt temperatæ & habitabiles, altera ex his terminatur circulo & Tropico Boreo, altera Antarctico & Tropico Auſtrino. Hæc recepta apud veteres de numero & finibus Zonarum opinio, nacta eſt inter antiquiores etiam ſuos oppugnatores.

Zonæ tres intemperatæ.

Torrida una.

Duæ temperatæ.

Parmenides Zonam, quam vocant aduſtam, longè ultrà Tropicum extulit, ut ferè duplam fecerit ad eam quæ Tropicis definitur. Hunc reprehendit Poſidonius, quòd amplius dimidio ejus ſpatii, quod æſtivo noſtro Tropico & æquatore continetur, habitari cognoverat. Ariſtoteles Zonam torrridam Tropicis, temperatas Tropicis & circulis Arctico & Antarctico terminavit: quem Poſidonius etiam taxat, quod Arcticos circulos, quos varios & mutabiles fecerunt Græci, Zonarum terminos conſtituerit. Polybius ſex Zonas fecit; aduſtam, Tropicis definitam, in duas etiam dividens per Circulum Æquinoctialem. Alii Eratoſthenes authoritate moti, Zonam quandam anguſtam, temperatam & aptam habitationi, æquatori ſubjiciunt, quorum ſententiæ accedit Avicenna Arabs. Recentiores nonnulli, neſcio qua ratione adducti (hi ſunt Nicolaus Lyranus, Thomas Aquinas, & Campanus) terreſtrem Paradiſum celebratum principio Geneſeos, Æquatori ſubjicere non dubitarunt, Eratoſthenes & Polybius univerſam

ſam Zonam, quam alii Aduſtam duxerunt, temperatam eſſe voluerunt.

Poſidonius receptæ à veteribus Phyſicis opinioni refragatus eſt, quod Syenem ſub æſtivo noſtro Tropico, poſitam, & Æthiopiam Syene interiorem, habitatam cognoverat, quorum verticibus Sol diutius immoratur, quam eorum qui Æquator ſubjiciuntur. Inde concludit, loca Æquatori ſubiecta non eſſe inculta, quia quæ ſub Tropico, non ſunt incolis vacua. Ptolemæus c. 6. l. 2. Almag. conjecturam potius quam veram hiſtoriam exiſtimat, quæ de habitationibus Æquatori ſubjectis referuntur. At in Geograph. l. 5. c. ultimo, deſcripſit nobis longe ultra Æquinoctialem, Agiſymbam Æthiopum regionem (hanc regionem novi recentiores quoſdam, ſed contra Ptolemæi fidem, Borealiorem facere Æquatore.) Hæc Ptolemæi inconſtantia præbuit quibuſdam occaſionem ſuſpicandi, non eſſe utrunque hoc opus ejuſdem Ptolemæi.

Vana hæc eſſe figmenta, quæ de Zonis intemperatis veteres excogitarunt, ſi non perſuadeant Aratoſthenis & Polybii auctoritas, neque Poſidonii ratio: at hodiernæ Luſitanorum & noſtratium navigationes evincent, non ſolùm Zonam, quæ torrida antiquioribus dicta eſt, incolis repletam eſſe, ſed & intra circulum Arcticum, longè ultra ſeptuageſimum ab Æquatore gradum, omnia eſſe habitata: ut nullus amplius noſtra ætate dubitationi locus ſit relictus, niſi forte quiſpiam malit, cum ſacra veneranda antiquitate etiamnum errare, quam cum recenti experientia utcunque teſtata & comprobata benè ſentire.

Quod de Ptolemæo refertur ab authore, inconſtantiæ eum arguit, cum modo in Almag. cap. 6. lib. 2. fabulam non hiſtoriam exiſtimat, quæ de habitatoribus Æquatori ſubjectis memorantur; modo Geograph. lib. 5. cap. ultimo referat quæ cum iiſdem viciſſim pugnent, non omittendus aut excludendus extra eam claſſem etiam Plinius erat. Nam cum Taprobanes, quæ nunc Zamatra exiſtimatur æquatori ſubjecta, magnitudinem cap. 22. lib. 6. ex Eratoſthene & Megaſthene retuliſſet addidit continuo, præter ea priſcorum inventa ac teſtimonia, etiam

Claudii

Claudii principatu majorem ejus notitiam contigisse Romanis legatis eâdem Romam advectis: Qui, inter alia, referrent aurum argentumque apud suos in pretio esse opesque majores quam apud Romanos, sed Romanis opulentiæ majorem usum esse: Adeout hæc aliaque eodem loci prolixe à Plinio memorata, si cum verbis, quæ habet l. 2. c 68 contendantur, adversa sibi locutus reperietur. Nam disputans eo loci atque inquirens quanta terræ portio habitetur tres, ait, terræ partes abstuliisse nobis cœlum, torridam, nimirum seu mediam Zonam, id est, quicquid terrarum est intra Tropicum Cancri & Capricorni: & duas extimas seu frigidas, id est, quicquid terrarum est intra Arcticum versus polum Borealem; itemque intra Antarcticum versus polum australem: quomodo & poëtæ olim de iisdem Zonis versibus suis prodiderunt.

Quarum quæ media est non est habitabilis æstu,
Nix tegit alta duas.

Vult enim id ipsum Plinius, non habitari videlicet his extimas ob nimium gelu; & illam mediam, ob æstum nimium. Et quod magis magisque in admirationem nos trahat tanti authoris vulgum & poëtarum excessum hac parte secuti, illud est. quod libro eodem capite anteriori ex Nepote præclare referat Eudoxum ex Arabiæ sinu egressum Gades usque navigio pervectum. Nam totum hoc iter, si ad calculum vocemus, complectitur id omne quod hodie Lusitani nostrique Caput bonæ spei transgressi navigant bis nimirum æquinoctialem, intra Zonam illam torridam, transeuntes: ut omittam ad ferre quæ præterea ab eodem commemorantur lib. 6. cap. 23, quod nullo scilicet anno imperii Romani minus H. S. quingenties exhauriat India, merces mittendo quæ apud Romanos centuplo veneant: Quodque annis omnibus è rubro mari navigetur ab iisdem Romanis, Sagittariorum cohortibus impositis: Nisi ad Plinii excusationem dicendum ea, quæ libro 2. dicuntur anteriori tempore literis ab ipsa prodita; nec munera tunc illa Romanis usque adeo familiaria extitisse; præsertim cum referat libris sequentibus, nimirum lib. cap. 23 item 17, totum ab Ægypto

Digitized by Google

in Indiam cursum tunc, cum illa scriberet, certâ notitiâ patescere cœpisse; & Senecam paulo ante, tentata India commentatione, sexaginta amnes ejus prodidisse, gentes duodeviginti centumque.

Sub torrida autem Zona commode habitari frugiferamque esse regionem, Sol præcipue carsatur, qui ut 12 horarum dies, ità & noctes totidem horarum perpetuo facit: eæque noctes sub frigore dierum nimium æstum attemperant: Frigidam similiter utramque habitabilem esse eidem quoque Soli tribuendum; Nam in ipsis æstivis existens iis, qui versus Bream sub grad. 64. agunt, nunquam occultatur cœlique frigus suo calore hoc pacto dispellit.

CAPUT. V.

DE AMPHISCIIS, HETERROCIIS ET PERISCIIS.

Amphiscii. HARUM *Zonarum* incolas, ex diversa umbrarum ratione, in *Amphiscios, Heteroscios* & *Periscios* divisêrunt. Qui inter duos Tropicos habitant, *Amphiscii* dicuntur, quòd eorum umbræ meridianæ, nunc in Austrum (cum Sol eorum verticibus Borealior) nunc in septentrionem (cum Sol verticibus Australior extiterit) projiciantur.

Heteroscii. Qui inter Tropicos & circulum Arcticum degunt, *Heteroscii* nominantur: quod umbræ meridianæ vel in Austrum vel septentrionem solùm projiciantur. Sol enim ad Septentrionem æstivi nostri Tropici nunquam accedit, neque ad Austrum Tropici hyemalis unquam progreditur. Itaque qui sunt Borealiores Tropico æstivo, umbras semper mittunt in Septentrionem: qui Australiores Tropico hyemali, umbras meridianas in Austrum jaculantur.

Periscii. Qui intra circulos Arcticum vel Antarcticum versus polos incolunt, *Periscii* vocantur, quia gnomones projiciunt umbras in orbem: quoniam Sol totâ diurna revolutione supra horizontem fertur.

Schema

Digitized by Google

Schema horum

Vid. FIG. I.

Duplex itaque eſt Zona heteroſcia, Septentrionalis & Meridionalis. Septentrionalis *comprehenditur inter Tropicum Cancri & Arcticum Zonæ Periſcia. Dicitur* ἑτερόσκιοι *ſeptentrionalis, quia in ea radii Solares projiciunt umbram meridianam in eam tantum mundi partem, quæ ad polum arcticum ſpectat.* Meridionalis heteroſcia *continetur inter Tropicum Capricorni & circulum Antarcticum Zonæ periſciæ. Dicitur* ἑτερόσκιοι *meridionalis, quia in ea umbræ meridianæ, tantum in alteram mundi partem polum Antarcticum verſus, projiciuntur.*

DE PROPRIETATIBUS MEDIUM ZONÆ TORRIDÆ INHABITANTIUM.

QUI mediam Zonæ torridæ inhabitant, ſunt in ſphæra recta, nam uterque mundi polus horizonti incumbit & Zenith ipſorum eſt in æquinoctiali, unde & phænomenorum proprietates hæ ſunt: 1 omnes ſtellæ ipſis æqualiter oriuntur & occidunt, præter arcticum polum, ut ex Lerio jam modo * demonſtratum eſt; 2 perpetuum eſt illis æquinoctium. 3 ſolem habent bis verticalem, in principiis ſcil. ♈ & ♎. 4 Sol Zodiacum peragrando, quantum in meridiano deſcendit à Zenith in auſtrum, tantundem etiam digreditur ſeu deſcendit ab eodem in Boream. 5. quatuor habent ſolſtitia, duo verticalia, cum Sol eſt in punctis æquinoctialibus & duo lateralia, cum Sol eſt in punctis ſolſtitialibus. 6. illi quotannis geminas habent æſtates Sole ad puncta æquinoctialia accedente, ſic geminas quaſi hyemes habent, ſole nimirum prope tropicos accedente & verſante. 7 quinque umbrarum differentias habent orientalem, occidentalem, meridionalem & perpendicularem. quapropter etiam inhabitatores hujus plagæ amphiſcii id

* *ad Cap.* 3. *ſupra.*

est, utrinque umbras jacientes, appellantur.

PROPRIETATES HABITANTIUM SUB FINEM TORRIDÆ, AD INITIUM SCILICET TEMperatæ Septentrionalis.

QUI ad initium temperatæ Zonæ Septentrionalis vivunt, in sphæra obliqua sive sedente constituti sunt, ipsis enim polus mundi arcticus 23. grad. & semisse est elevatus, Zenithque eorum incidit in tropicum Cancri, inde has proprietates habent: 1 omnes stellæ quas circulus arcticus ambitu suo continet sunt perpetuæ apparitionis, antarctico vero inclusæ perpetuæ occultationis; intermediæ autem stellæ habent arcus diurnos inæquales nocturnis, exceptis eis, quæ in æquinoctiali existunt. 2 habent inæqualitatem dierum & noctium artificialium. 3 Sol in anno semel ipsis fit virticalis, nempe in principio cancri, ergo in meridiano circulo nunquam ultro Zenith in boream ascendit, sed extra principium cancri semper austrinus est. 4 duo habent solstitia, unum sublime, sole existente in principio cancri, alterum humile, quando sol est in principio Capricorni. 5 unam similiter æstatem & unam hiemem habent. 6. quatuor habent umbrarum differentias, orientalem, occidentalem, borealem & perpendicularem. Hic incipiunt Heteroscii.

PROPRIETATES HABITANTIUM IN ZONA TEMPERATA SEPTENTRIONALI.

QUI habitant in obliqua sphæra, ita ut elevatio poli arctici major sit quam 23 gradibus & semisse, minor tamen quam 66 gr. & semisse, ipsis Zenith seu punctum verticale semper inter tropicum cancri & circulum arcticum

Digitized by Google

arcticum interjectum est, unde has propietates nanciscuntur 1. plurimæ stellæ ipsis semper conspicuæ manent, quanto enim altius attollitur polus, tanto plures stellæ occasui obnoxiæ esse desinunt, totidem vicissim opposita parte perpetuo latentibus. 2 habent inæqualitatem dierum & noctium artificialium. 3 Sol illis nunquam est verticalis, sed in meridiano ipsis semper est australis. 4. unam æstatem unamque hyemem & duo solstitia habent. 5 tres umbrarum differentias experiuntur, orientalem, occidentalem & Septentrionalem: unde & heteroscii dicuntur.

Proprietates habitantium sub finem zonæ temperatæ, ad initium scil. frigidæ Septentrionalis.

QUI circa finem Zonæ temperatæ Septentrionalis vivunt, ipsis polus arcticus elevatus 66 $\frac{1}{2}$ grad. incidit-que illorum Zenith in arcticum circulum, unde sequentes proprietates habent: 1 omnes stellæ, quæ Tropico cancri usque ad polum mundi arcticum includuntur, sunt perpetuæ apparitionis, & contra qui includuntur tropico Capricorni versus antarcticum polum, sunt perpetuæ occultationis. 2 Sole existente in principio Cancri habent diem artificialem 24 horarum, & in principio Capricorni ejusdem longitudinis noctem. 3 Sol semper australis in Meridiano conspicitur, sed in principio Cancri existens & ad horizontem delatus etiam Septentrionalis apparet. 4 duo illis solstitia, altum in ☉, humile in ♑. 5 unam æstatem unamque hyemem habent, 6 quatuor umbrarum differentias comperiunt, orientalem, occidentalem, meridionalem: & Septentrionalem existente præsertim sole in principio Cancri. His locis desinunt Heteroscii & incipiunt Periscii.

Proprieta-

Proprietates habitantium intra Zonam frigidam Septentrionalem ſub polo ſcil. Arctico.

QUI medium Zonæ frigidæ Septentrionalis inhabitant, ipſis conſtitutio ſphæræ eſt parallela ſive ſtans. nam æquinoctialis ipſorum horizonti unitur, unde his proprietatibus fruuntur: 1 nullæ illis ſtellæ oriuntur aut occidunt, ſed omnes quæcunque ſunt ab æquinoctiali boreales uſque ad ipſum polum, rotantur circulis tam horizonti quam æquinoctiali parallelis. 2 integro fere ſemeſtri, dum ſcilicet Sol ſigna Zodiaci borealia perambulat, dies ipſis eſt; nox vero perpetua, dum idem Sol ſigna meridionalia abſolvit. 3 unicum tantum ſolſtitium habent Sole nimirũ in principio Cancri exiſtente. 4 unam æſtatem & unam hyemem, vel potius æſtatis tempore tenuem frigoris remiſſionem ſentiunt. 5. umbra ipſis in orbem circumfertur, & in omnes terræ partes æqualiter projicitur: unde periſcii quaſi circum umbratiles vocantur.

Atq; hæ fuerunt proprietates Zonarum ſeptentrionalium, quæ ſi ad oppoſita cœli & terræ ſpatia referantur, illico etiam proprietates Zonarum meridionalium innoteſcent: quicquid enim de una terræ medietate dicitur, id de altera quoque intelligendum eſt ordine videlicet inverſo. Nam habitantes in medietate Septentrionali cum habent diem maximum, oppoſiti incolæ in meridionali medietate diem breviſſimum habebunt, cum illi æſtatem, hi hyemem &c. Idemque intelligendum eſt de aliis quoque affectionibus, ut umbris, ortu occaſuque ſtellarum & ſimilibus.

CAP.

CAP. VI.

DE PERIOECIS, ANTOECIS ET ANTIPODIBUS.

TEMPERATARUM Zonarum incolas, & comparatione ejuſdem Meridiani paralleli ejuſdem aut æqualis ad diverſas æquatoris partes, antiquiores Geographi ita diviſerunt, ut cuilibet habitationi in his plagis tres alias diverſas adjecerint, earumque incolas, *Periæcos*, *Antæcos* & *Antipodes* vocarunt.

Periæci degunt ſub eodem Meridiano, itemque parallelo, æqualiter ab Æquatore (ſed ab oppoſitis ejus punctis) diſcreti. *Periæci.*

Antæci eundem Meridianum & æqualem parrallelum, ab eodem Æquinoctialis puncto in diverſas partes æqualiter diſſiti, incolunt. *Antæci.*

Antipodes (qui & Antichthones) ſunt, qui ſub eodem Meridiano æquali parallelo, in oppoſitas partes & ab oppoſitis ejus punctis æqualiter diſſiti, habitant, vel qui incolunt terræ partes è diametro oppoſitas. *Antipodes.*

Sunt itaque noſtri Periœci Antipodibus noſtri Antœci noſtri Antœci Antipodibus noſtris Periœci: noſtri Periœci Antœcis noſtris ſunt Antipodes.

Nobis cum noſtris Periœcis multa ſunt communia. E. andem temperatam incolimus. Hyemem, æſtatem, incrementa dierum & noctium, eadem eodemque tempore *Eorum cõparationes.*

Vid. FIG. II.

habemus. Diverſum hoc, quod quo tempore nobis media dies illuccat, Periœcis intempeſta nox adeſt. Qui hoc etiam diſcriminis poſuerunt, quod cùm nobis Sol oritur, noſtris Periœcis occidit, & è contrario; errores nobis ſuos conſcripſerunt. Ita enim fieret, ut cum dies nobis eſt longiſſimus

longiſſimus, iis eſſet breviſſimus, quod à veritate alieniſſimum. Eundem etiam de Antœcis errorem commiſerunt, cum eundem nobis & illis ortum & occaſum Solis faciunt Erroris cauſa fortaſſis: quod eundem horizontem nobis & Antœcis ſtatuerunt, itemque Perioœcis: niſi quod nos ſuperum, illi inferum hemiſphærium incolimus. Lapſus vel mediocriter in Aſtronomia exercitato indigniſſimus. Nobis & Antœcis hoc commune, quod media dies ſimul utriſque, itemque nox. Diverſa hæc. Tempeſtate s anni permutantur. Noſtra æſtas ipſorum hyems, noſter dies longiſſimus ipſorum eſt breviſſimus. Diverſas Zonas temperatas incolimus. Nobis & Antipodibus omnia ſunt contraria: dies, noctes, eorumque initia & fines, & anni etiam tempeſtates. Nam quo tempore Sol nobis æſtatem & diem maximum largitur, ipſis hyemem & noctes maximas, nobis cum oritur, illis occidit, & è converſo. Nos enim ſuperum, illi inferum ejuſdem horizontis hemiſphærium, incolimus.

CAP. VII.

DE *CLIMATIBUS ET PARALLELIS.*

Vid. FIG. IV.

Clima. PRO diverſa maximorum dierum quantitate, Geographi totum terrarum orbem ab Æquatore utrinque ad Polos diviſerunt in *Climata* & *Parallelos*. *Clima* vocant terræ ſpatium comprehenſum inter duo quævis loca, quorum dies longiſſimi ſemiſſe unius horæ differunt ab invicem. *Parallelum* dicunt ſpatium, quo dies maximi quarta horæ parte ſe excedunt, ita ut quodvis Clima duos parallelos complectatur. Sunt autem Climata, ut Paralleli, ſpatio inæqualia. Primum enim Clima (itemque parallelus) majus eſt ſecundo, ſecundum tertio. In hoc conve-

Parallelus.

niunt,

Elem.

Paralle

niunt, quod æquales obtinent maximorum dierum differentias. Antiquiores numerabant Climata septem, alii duo adjecerunt: ut hinc parralleli oriantur quatuordecim, illinc octodecim. Ptolemæus quadrantes horarum Parallelos numerat viginti quatuor: per totos menses, sex. unde præter Æquatorem ab utraque parte triginta octo paralleli exsurgent.

In meridiano materiali horum Globorum novem signata sunt Climata, ad horarum semisses ad invicem distantia. Deinde notata sunt ulterius discrimina dierum per integras horas, postea ad usque Boreum polum per totos menses, ad suam quæque latitudinem expressa.

Singulorum Climatum & Parallelorum latitudines ab Æquatore distantias ab invicem, & maximorum dierum longitudines, sequens tabula indicabit.

	m.	sec.		m.	sec.		m.	sec.
1	59	59	24	54	48	47	40	55
2	59	57	25	54	22	48	40	9
3	59	55	26	53	55	49	39	22
4	59	51	27	53	27	50	38	34
5	59	46	28	52	58	51	37	46
6	56	40	29	52	28	52	36	56
7	59	33	30	51	57	53	36	6
8	59	25	31	51	25	54	35	16
9	59	15	32	50	52	55	34	24
10	59	5	33	50	18	56	33	32
11	58	53	34	49	44	57	31	40
12	58	41	35	49	8	58	31	47
13	58	27	36	48	32	59	30	53
14	58	13	37	47	55	60	29	59
15	57	57	38	47	17	61	29	5
16	57	40	39	46	38	62	28	10
17	57	22	40	45	58	63	27	14
18	57	3	41	45	17	64	26	18
19	56	43	42	44	35	65	25	22
20	56	22	43	43	52	66	24	24
21	56	0	44	43	8	67	23	26
22	55	37	45	42	24	68	22	28
23	55	13	46	41	40	69	21	30

Digitized by Google

	m.	sec.		m.	sec.		m.	sec.
70	20	31	77	13	26	84	6	12
71	19	31	78	12	24	85	5	10
72	18	31	79	11	22	86	4	8
73	17	31	80	10	20	87	3	6
74	16	31	81	9	18	88	2	4
75	15	30	82	8	16	89	1	2
76	14	28	83	7	14	90	0	0

	Climata.	Paralleli.	Dies Æstivales. Hor.	Scr.	Latitudo. Gra.	Scr.	Intervalla Climatum Gr.	Scr.
Amphiscii.	0	0	12	0	0	0	4	18
		1	12	15	4	18		
	1	2	12	30	8	34	8	25
		3	12	45	12	43		
	2	4	13	0	16	43	7	50
		5	13	15	20	33		
	3	6	13	30	23	10	7	3
		7	13	45	27	36		
	4	8	14	0	30	47	6	9
		9	14	15	33	54		
	5	10	14	30	36	30	5	17
		11	14	45	39	2		
	6	12	15	0	41	22	4	30
		13	15	15	43	32		
	7	14	15	30	45	29	3	18
		15	15	45	47	20		
	8	16	16	0	49	1	3	33
		17	16	15	50	33		
	9	18	16	30	51	58	2	44
		19	16	45	53	17		
	10	20	17	0	54	29	2	17
		21	17	15	55	34		
	11	22	17	30	56	37	2	0
		23	17	45	57	34		
	12	24	18	0	58	26	1	40
		25	18	15	59	14		
	13	26	18	30	59	59	1	26
	14	27	18	45	60	40		
		28	19	0	61	38	1	13
		29	19	15	62	53		

Digitized by Google

Clima-ta.	Paral. leli.	Dies Æsti-vales. Hor. Scr.	Latitudo. Gra. Scr.	Intervalla Climatum Gr. Scr.
Hetroscii	15	30	19 30	62 25	1 1
		31	19 45	62 54	
	16	32	20 0	63 22	0 52
		33	20 15	63 46	
	17	34	20 30	64 6	0 44
		35	20 45	64 30	
	18	36	21 0	69 49	0 36
		37	21 15	65 6	
	19	38	21 30	65 21	0 29
		39	21 45	65 35	
	20	40	22 0	65 47	0 22
		41	22 15	65 57	
	21	42	22 30	66 6	0 17
		43	22 45	66 14	
	22	44	23 0	66 20	0 11
		45	23 15	66 25	
	23	46	23 30	66 28	0 5
		47	23 45	66 30	
	24	48	24 0	66 31	0 0
	Menses				
	1		67 15		
	2		69 30		
Periscii.	3		73 20		
	4		78 20		
	5		74 0		
	6		90 0		

SECUND-

SECVNDA PARS.

CAPVT I.

DE IIS QUÆ PROPRIA SVNT COELESTI GLOBO, AC PRIMO DE PLANETIS.

HACTENVS, quæ utriuſque Globi ſunt communia. Sequuntur quæ cuique ſunt peculiaria & propria, ac primo, quæ cœleſti: ut ſunt ſtellæ in ſuos Aſteriſmos atque conſtellationes efformatæ.

Stellarum autem in cœlo lucentium duo genera deprehenderunt, qui primi rerum cœleſtium motus attentè obſervarunt. Primum eſt Planetarum, ſecundum ſtellarum Fixarum. Planetas ſive errantes ideo vocarunt, quia nec ad invicem, nec ad eas quæ fixæ nominantur, eundem ſitum vel poſitionem ſemper obtinent. Fixas autem eundem inter ſe ſitum, ſemper tenere, Ptolemæus, collatis ſuis obſervationibus cum ijs quæ ab Hipparcho tradita ſunt, multis exemplis comprobavit c. 1. l. 7. Almag.

Dividuntur ſtellæ in fixas *&* errantes *ſeu* Planetas, *non quaſi propriæ illæ immobiles & fixæ, hæ mobiles & vagæ atque erraticæ ſint, ſed comparate ea omnia ut dicuntur, ita etiam accipienda ſunt. Nam dum ſtellæ fixæ diſtantiam, ſitum & ordinem inter ſe ſuum licet aſſidue aſpectu primi mobilis*

mobilis circumagantur, ſervent, planetæ verò excepto motu, quem cum primo mobili communem habent cum eadem omnia cum inter ſe, tum ad fixas immutent & varient, eas fixas, hos planetas dixerunt. Nam aliàs per ſe & ſinguli planetarum ſi ſeorſim conſiderentur, nihil eorum motibus & periodis eſt certius, adeo ut huc reſpiciens Cicero planetas ſeu errantes dictos velit per antiphraſin quaſi minime errantes.

Planetas præter duo Luminaria (Solem inquam & Lunam) quinque numerant. Hi præter motum diurnum, quo ab ortu ad occaſum feruntur, ſecuti raptum primi mobilis; liberum habent & proprium quiſque motum quo contra ab occaſu ad ortum, ſecundum ſucceſſionem ſignorum, ſuper polis Zodiaci feruntur, quem ſuo quiſque modo & tempore abſolvit. Eorum ordo motuumque periodus ſic habet.

Saturnus, Κρόνος ſive Φαίνων (Iulius Higinus ſtellam Solis vocat (omnium Planetarum ſupremus, maximo ambit circulo non tamen (ut inde conjecit Plinius) ideo minimus videtur. Periodum abſolvit 29. an. 5. menſ. 15. dieb. ut Alfragano placet.

Iupiter, Ζεύς & Φαέθων; Zodiacum percurrit an. 11. men. 10. dieb. 16. fere.

Mars Ἄρης & Πυρόεις (quod & Herculis ſidus quidam vocant) duobus annis conficit ſuum curſum.

Sol Ἥλιος uno anno, hoc eſt diebus 365 & quarta parte paulo minus, ſuam facit con verſionem.

Venus, Ἀφροδίτη, quam alij Iunonis, alij Iſidis, alij matris Deûm nomine appellavêre; cùm præcedit Solem, præveniens & ante matutinum exoriens, Φώσφορος Lucifer nominatur, ut alter Sol diem maturans: cùm ſubſequitur, ab occaſu refulgens, & prorogans Lucem, vicem Lunæ reddens, Ἕσπερος Veſper nuncupatur. Quam ejus naturam Pythagoras Samius primus deprehendit, Olympiade circiter xxxii. eodem atteſtante Plinio. lib. 2. cap. 8. Peragit autem curſum ſuum, annuo item, ut proximè, ſpatio. Neque, ut Timæo placuit, nunquam recedit à Sole amplius 46 grad. Recentiores multo liberaliores, duobus

ſignis

ſignis vel 60 gradibus nunquam à Sole diſcedere affirmant.

Mercurius Ἑρμῆς & Στίλβων; à quibuſdam Apollinis Sidus appellatum, anno etiam uno ſigniferum luſtrat: & ut Timæo & Soſigeni Placet, nunquam remotior à Sole 25. grad. ut recentioribus videtur, non amplius unius ſigni intervallo ſive partibus 30 abſiſtit à Sole.

Luna Σελήνη; infima Planetarum, ſuam periodum abſolvit diebus 27. hor. 8. paulo minus. Hujus varias φάσεις & figuras, (quod interdū curvata in cornua, modo æquâ portione diviſa, modo ſinuata in orbe malias pleno orbe conſpicitur, alias prorſus nulla) & cæteras hujus Sideris diverſitates, primus (inquit Plinius) deprehendit Endymion, ideoque Lunæ amore captus famâ traditur.

Feruntur Planetæ omnibus ad terram eccentricis, hoc eſt, quorum centra à terræ centro diverſa ſunt. Horum orbium ſemidiametri ad ſemidimetientem terræ comparati, habent rationem.

Qualium ſemidiameter terræ eſt 1. talium ſemidiameter orbis.	Lunæ.	48. 55. m
	Mercurii	116. 3. m.
	Veneris.	641 3. m.
	Solis,	1165. 23. m.
	Martis.	5032. 4. m.
	Jovis.	11611. 31. m.
	Saturni.	17229. 16. m.

Eccentricitates orbium comparatæ ad ipſos orbes, ſic habent

Qualium ſemidiameter deferentis eſt 60 talium eccentricitas. (*Maurol. ex Alfon.*)	Lunæ.	12. 28. m. 30. ſec.
	Mercurii.	2. 0. m.
	Veneris.	1. 8. m.
	Solis.	2. 16. m. 6. ſec.
	Martis.	6. 0. m.
	Jovis.	2. 0. m.
	Saturni.	3. 25. m.

Eccentricitates quorundam Planetarum (præcipuè Solis) à Ptolemæi ætate imminutas decreviſſe deprehenſum eſt. Eccentricitatem Lunæ Ptolemæus 12. grad. 30. m. definivit,

Digitized by Google

finivit. Alfonſ. 12 gr. 28. & dimid. m. Veneri Ptolemæus tribuit eccentricitatis. 1 gr. 15. m. Alfon. 1. gr. 8. m. Eccentricitatem Solis Ptolemæus ex ſuis & Hipparchi etiam obſervatis deprehendit 2. gr. 30. m. Alfonſ. 2. gr. 16. & decima parte m. Anno 1312 deprehenſa eſt 2. gr. 2. m. 18. ſec. Copernicus invenit ulterius etiam imminutam 1. g. 56. m. 11. ſec. Ut immeriò hac de cauſa Copernici ſcripta ſpongiis, vel autorem ſcuticis dignum cenſeat illuſtriſſimus Julius Scaliger, iniquior quàm pro eſt in Copernicum.

Præter eccentricitates orbium Planetarum obſervatu digna eſt eorum magnitudo. Hæc in cognitione præſertim diametrorum conſiſtit. Diameter enim planetæ confertur cum diametro Terræ in modum ut ſequitur.

Diameter.	♄	*ad Terræ diametrum ſe habet ut.*	9	ad	2
	♃		32	ad	7
	♂		7	ad	6
	☉		11	ad	2
	♂		3	ad	10
	♀		1	ad	28
	☾		5	ad	17

Diameter Solis ad diametrum Lunæ eſt 187 ad 10.

Porro ut exemplo, quod dicemus demonſtretur, Eſto Sol, qui, ut poſitum, habet diametrum ad Terræ diametrum, ſicut 11. ad 2. Cubus igitur Solis eſt 11 Cubus Terræ eſt 2. Jam diametris cubice multiplicatis, & majore cubo per minorem diviſo, emergit differentia globorum Solis & Terræ. Si multiplicaveris enim 11 per 11 emergunt 121. Hunc factum ſi iterum multiplicaveris per 11 factus erit 1331. Multiplica duo cubice, id eſt, per ſe ipſum, fac. 4. jam hunc factum iterum multiplica per primum, id eſt 4 per 2 fiunt 8. Jam divide per 8 majorem cubum, nimirum 1331, provenient 166⅜. Quæ erit differentia globorum Solis & terræ.

Hactenus de Planetis. Fuſius tractantur à Ptolemæo, & Copernico, iis qui Planetarum Theorias conſcripſerunt.

Prolixior

tur, aliam quæris, præter hanc quod ſtellarum poſitio has formas quodammodo exprimit, legas Baſſum & Julium Higinum, abundè è Græcorum fabulis de hoc argumento diſputantes. Hipparchum primum nomina, magnitudines & loca ſtellarum poſteris tradidiſſe, Plinius ſua fide refert. Sed iiſdem ante Hipparchum nominibus, Timochares, Aratus, Eudoxus, uſi ſunt. Neq; enim Hipparchus Arato antiquior, ut Theon voluit. Alter floruit anno cccexx ab initio Olympiadum ut palam eſt ex ejus vita à Græco ſcriptore tradita. Hipparchus autem vixit poſt annum DC. à principio Olymp. ut ejus obſervationes à Ptolemæo traditæ teſtari poterunt, præterquam quod Hipparchi nomine extant Commentaria quædam in Eudoxi & Arati Phænomena, niſi hæc commentaria ab Eratoſthene (ut aliis videtur) conſcripta ſunt, qui Hipparchi tempora anteceſſit.

De Hipparcho quod dicitur non ulterius capiendum quam de ratione ſtellarum, quæ vel primæ vel ſecundæ vel tertiæ magnitudinis ſunt. Ita enim Servius ad 1 *librum Georgicor.* Hipparchus, *inquit*, ſcripſit de ſignis & commemoravit etiam unumquodque ſignum quot claras, quot ſecundæ lucis, quot obſcuras ſtellas habeat. *Nam aliàs nomina ſtellarum diu ante Hipparchum, id eſt, mille & ultra annis uſurpata vel ex Seneca intelligi poteſt, qui lib.* 7 *Natural. Quæſtion. cap.* 25 *ita ait:* Nondum ſunt anni mille quingenti ex quo Græcia ſtellis numeros & nomina fecit. *At Seneca anno Chriſti* 65 *juſſu Neronis interfectus eſt: Hipparchus autem ante Chriſtum anno* 283 *ſub Ptolemæo Philadelpho adhuc floruit. Quin & Jobus, quem generum Jacobi ex Dina uxore Philo Judæus facit,* Arcturum, Pleiades & Orionem *nominat, interprete Hieronymo capite* 9. *verſ.* 9. Qui facit, *inquiens,* Arcturum, Orionem & Pleiades ac penetralium Auſtri ſidera. *Et Amos propheta cap.* 5. *verſ.* 8, Quærite opificem Pleiadum & Orionis &c. *Veriſimile autem eſt duo fuiſſe hominum genera, qui ſtellas in aſteriſmos redegêre,* Agricolas & nautas: *Ab* agricolis *ſunto* Aries, Taurus, ſpica virginis, Capricornus, Auriga, Heniochus, Capella, Hædi, plauſtrum, *Homero etiam nota nomina. A* nautis Pleiades,

Digitized by Google

Hyades, Navis, Cete & *similia, juxta illud Maronis* 1 Georg.

Navita tum ſtellis numeros & nomina fecit.
Pleiades, Hyades clarumque Lycaonis aſtrum.

Et hodie quoque quæ ſunt verſus polum ℞ *Antarcticum aſterismorum nunc nota nobis vocabula quibus niſi naviculatoribus debemus? Non autem audiendi ſunt, qui hæc uſitata conſtellationum nomina prorſus damnant, quaſi à Chriſtianis non ſine detrimento Chriſtianæ religionis uſurpari queant. Nam cũ abſque ſuperſtitione hodie uſurpentur, tum & magna earundem nomenclationum neceſſitas eſt, quia ſine illis diſciplinarum atque artium conſenſus atque harmonia retineri nequit. Sunt enim hæc vocabula ubivis gentium ac terrarum in artium præſertim explicatione jam recepta atque uſitata. His itaque utamur dum vera nomina, quibus opifex ſupremus unamquamque ſtellarum nuncupavit, ut David teſtatur pſal. 146, nobis prorſus ſint incomperta. De Arabibus autem qui rejectis humanis figuris, ferinas ſubſtituerunt, vide Joſ. Scaligerum in Spharam Manilii.*

Stellas Fixas effectu inſignes 1600 annumerari dixit Plin. lib. 2. cap. 41 quorum autoritate & fide ſuffultus, nondum cognoſcere potui: cum Ptolemæus 1022 in univerſum poſuerit, annumeratis etiam iis quæ ſporades, vagæ & informes nominantur. Quas ſplendoris magnitudine & claritate in ſex ordines diſtribuit: ut ſint primæ magnitudinis XV, ſecundæ XLV, tertiæ CCVIII, quartæ CCCCLXXIV, quintæ CCXVII, ſextæ XLIX: quibus obſcuras IX, & nebuloſas V addere oportet. Has omnes ſuis quaſque imaginibus expreſſas & magnitudibus, adjectis etiam nomininibus, quibus à Græcis appellantur, (nonnullis etiam, quibus Arabes utuntur nominibus, appoſitis (in Globo cœleſti depictas videas.

Quemadmodum vero ſupra magnitudines planetarum ex diametris illorum collatis cum Terræ diametro intelligi poſſe monſtravimus; ita & ſtellarum quoque fixarum magnitudo cognoſcitur.

Digitized by

gnoſcitur. Cujus rei ejuſmodi ſchema eſto.

Diameter ſtellarum magnitudinis.	1	*ad Terræ diametrum ſe habet, ut,*	119 ad 4
	2		236 ad 60
	3		25 ad 6
	4		19 ad 5
	5		19 ad 36
	6		21 ad 8

Stellas porro fixas Ptolemæo & veteribus in plaga Auſtrina incognitas, ac poſtmodum à Luſitanis ac noſtris certis vocabulis inſignitas, ſuo quaſque loco mox dicemus.

Has omnes conſtellationes (adjectis appellationibus Arabicis, partim ex Alfragano, partim ex Scalig. comment. in Manil. & Grotii notis ad Arati Imagines, præcipuè ut Jacobus Chriſtmannus ex Epitome Arabica Almegeſti Ptolemæi nobis tradidit) ſuo ordine enumerabimus. Qui autem fuſiorem tractatum deſiderat, conſultat 7 & 8. Almag. Ptol. Copernici Revolutiones cœleſtes, & Eraſmi Reinolt Tabulas Prutenicas: ubi ſingulæ Stellæ numerantur, ſuâ cuique longitudine, latitudine & magnitudine adjecta.

Videndus & Chriſtoph. Clavius in 1 Caput Sphæræ Joh. de ſacro Boſco pag. 168; *Et, præter omnes, præcipue Tycho Brahe; qui libro de ſtella nova anni* 1572. *juxta proprias & accuratas cœlitus deductas obſervationes inerrantium ſtellarum omnium quotquot noſtro in Climate commode conſpici poſſunt canonicas tabulas proſuit p.* 258 *& ſequentibus.*

Sed hoc obſervandum eſt, quod Copernicus & Eraſmus Reinoldus longitudines ſtellarum numerant à prima ſtella Arietis, Ptolemæus ab ipſa interſectione æquatoris & ecliptica. Neque enim rectè monet Victorinus Strigelius, Ptolemæum numerare ſtellarum fixarum longitudines à prima etiam Arietis ſtella.

CAP.

CAP. III.

HEMISPHÆRII BOREALIS CONSTELLATIONES.

URSA minor. Arabibus *Dub. Alasgar*, hoc est, Ursa minor, & *Alrucaba* quod plaustrum significat: hoc nomen tamen tributum est extremæ illi in cauda, quæ nostris temporibus stella nominatur Polaris, utpotè quia polo viciniſſima. Duæ sequentes in cauda, Græcis *χρευταὶ* quasi ludentes. Duas lucidiores in anteriori corporis parte *Alferkathan* Arabes vocare docet Alfraganus. Stellas numerat VII. & una est prope hanc informis. *Thales* constellationem hanc primus reperit, & canem vocavit, ut docet Theon Arati Scholiastes.

Asterismi enumerati

2. Ursa major *Dub. Alacber*, quæ in dorso prima est, numero autem 16. Vocatur *κατ' ἐξοχὴν Dub.* & quæ in ilibus, numero 17 *Miraë*, potius ut Scaligero placet *Mizar*, quod significat locum præcinctionis, prima in cauda, 25 numero, Alfonsinis *Aliore*, Scal. *Aliath.* Hunc Asterismum Nauplium invenisse Theon asserit. Stellas habet 27. Theoni 24. Utranq; Ursã, ut testatur Aratus, Græci *ἅμαξαν* hoc est currum vocarunt. At propriè 7 lucidiores ursæ majoris, quæ currus figuram gerunt, *ἅμαξα* dicitur. Has Arabes *Beneth As* vocant, h. e. filias feretri, ut Christmann. docet: corrutè legunt *Benenas*, & ad extremam caudæ retulerunt: alii autem *Benæthasch*, quod filium ursæ significare voluerunt. Majorem ursam in navigationibus Græci observarunt, unde *ἑλίκωπας* vocavit Homerus, ut Theoni videtur ursam enim majorem, *ἑλικὴν* Græci dixerunt: minorem Phœnices secuti sunt, ut testatur Aratus.

3. Draco, Arabes *Ptanin* vocant, & frequentius *Aben.* Scal. legit *Taben.* unde quintam numero, quæ est in capite, vocat *Rastaben* quæ vulgo dicitur *Rasaben.* Huic annumerantur stellæ 31.

4. Cepheus *Aledaf.* Huic præter duas informes prope Tiaram,

Digitized by Google

Tiaram, ſtellas tribuerunt XI: quarum quæ numero eſt 4 dicitur *Alderaimin*, hoc dextrum brachium ſignificat, vocatur etiam hæc conſtellatio Arabibus *Phicares*, & Flammigerum interpretantur, fortè à Græco πυρκαϊὸς deductum.

5. Bootes, Βοώτης, Bubulcus, ſed Arabes, quaſi ſcriptum eſſet Βοωτὴς, quod eſt clamator, vocarunt *Alhava* hoc eſt vociferator & *Alſamech alramech*, hoc eſt, deferens lanceam. Hujus inter crura micat ſtella informis primæ magnitudinis, Græcis itemque Latinis *Arctarus*, Arabib. *Alramech*, vel ſtella lucidiſſima *Somech haromach*. A Theone in medio Zonæ vel cinguli locatur. Stellis 22 conſtat hæc Imago.

Arcturi meminit Jobus, interprete Hieronymo & aliis, qui ſeptuaginta appellantur, cap. 9. verſ. 9, quomodo & ſupra innuimus. In ipſo autem Hebræo textu gnaſch *ſive* aſh *dicitur, à voce* gnuſch, *quod eſt*, congregabit. *Notat in Onomaſtico ſuo Heſychius* Booten *à quibuſdam etiam* Orionem *appellari. Quo & illum Manilii verſum*

Arctos & Orion adverſis frontibus ibant

trahendum exiſtimat H. Grotius in Notis ad Arati imagines cœleſtes. Quin & totum Bootem ſive Arctophylacem dici Arcturum, quia ἅμαξ *&* φυλαξ *idem notant, obſervat ad Manilium Scaliger. Hebræi vero quod Arcturum, ut dixi, à congregatione appellant, inde eſſe putem, quod urſam majorem ſecum jungat. Eſt enim ſtella poſt caudam urſæ majoris, unde & nomen habere videtur, quaſi* ἀρτῦ ἔρω. *Unde Plinius cap. 41. lib. 2:* Bootes ſequitur ſeptentriones.

6. Corona Borea vocant *Aclilaſchemali*. Lucida, quæ eſt, quâ parte corona eſt ſolubilis, & eſt numero 1, dicitur *Alphecca* id ſolutionem ſignificat: dicitur & *Munir*. id omnibus lucidis ſtellis commune. Stellas habet 8.

7. Hercules *Alcheti hale rechabateh*, hoc eſt, procidens in

genu ſuum, & ſimpliciter *Alcheti:* eſt enim laboranti & defatigato ſimilis (ut vult Aratus, inde latinis Niſus vel Nixus (quod apud Vitruvium in Neſſes malè transformatum) & Græcis ὀν γόναϛ quod eſt ingeniculatus. Hujus numero 1. quæ eſt in capite, dicitur *Raſalchti*, malè Alfonſinis *Raſaben*. Quæ 4 eſt, dicitur *Marſic*, rectius *Marſic* quod eſt reclinatorium, pars Brachii qua innitimur. 8 numero, quæ eſt ultima trium in lacerto, dicitur *Mazim* vel à fortitudine *Maaſim*. Stellas habet 8 præter eam, quæ in extremitate pedis dextri, communis Bootæ & unam informem ad dextrum brachium.

8. Lyra *Schaliaf* & *Alvakah*, hoc eſt, cadens ſcil. vultur, conſtat ſtellis 10 Hippar. & Ptolemæo. Timochares 8 tribuit, ut Theon aſſerit. Alfraganus 11. Hujus lucida, numero prima, Alfonſo *Vega* dicitur.

9. Gallina, *Cygnus*, Aldagaga & Altayr, hoc eſt, volans ſc. vultur, huic dederunt, præter informes duas prope alam ſiniſtram, ſtellas 17, quarum 5 vocatur *Deneb adigege*. i. cauda gallinæ, & peculiari nomine *Arided*, quod interpretantur quaſi redolens lilium.

Notabile & obſervatu hoc loco haud indignum eſt; novam in pectore cygni ſtellam anno 1600 obſervatam, quæ multorum exinde mathematicorum curas exercuit. Inter cæteros, præter Juſtum Byrgium Cæſareæ majeſtatis automatopæum, Johannes Beierum, Meſtlinum alioſque. Johannes Keplerus diſcipulus olim Tychonis Pragæ tractatum ſuper eâ edidit, poſtquam jam ſexennium eundem in pectore cygni locum tenuiſſet; magnitudinis quaſi tertiæ.

10. Caſſiopeia *Dhath Alcurſi*, hoc eſt, domina ſellæ, ſtellas numerat 13, quarum 2 Alfonſo *Scheder*, Scal. *Seder*, quod pectus ſignificat.

In aſteriſmo quoque Caſſiopeiæ novum ſidus primæ magnitudinis apparuit anno 1572 Novemb. 11; fulſitque menſes undecim. Variorum de eo varia fuerunt judicia. Omnium la-

men

men eo propemodum ſententia rediit, in ipſo æthere orbis lactei ad oram Caſsiopeiæ ſedem fixiſſe. Qui accuratius obſervaverant (quos inter illuſtris ille Tycho Brahe fuit, qui & ingens volumen, plenum accuratiſsimis obſervationibus, de eodem confecit) uno omnes ore aſſeverabant, nec paralaxim nec ullum inter verum & apparentem ſtellæ locum diſcrimen à ſe animadverſum, ut amittam; quod iidem addebant, ſub eodem octava ſphæræ ſitu perpetuo conſtitiſſe. Unde manifeſto arguuntur ii, qui nullam à prima creationis die novam in cœlo ſtellam exortam volunt; quos inter Lambertus Danæus fuit Phyſices Chriſtianæ Tract. 4. cap. 10. At non hujus ſolum ille meminiſſe debuerat, cum anno 1575 Phyſicen ſuam ediderit, ſed & ejus, quam Hipparchus, teſte Plinio, ſuo ævo in ipſo quoque æthere deprehendit. Nam quod idem Danæus ſtellam, quæ in nativitate Chriſti apparuit, vel cometam, vel unam ex ordinariis ſtellis, quæ ſingularem curſum tenuit exiſtimarit; primus admitti non poteſt, cum ſtella diſerte nominetur; nec alterum, locum habet, cum Magis & aſtrorum peritis ſtella aliqua, quæ ſedem mutaſſet, imponi haud potuerit. Nec interea tamen hanc magnorum ſtellam cum Hipparchicâ illâ, & de qua nunc diximus, anni 1572, plane fuiſſe eandem, ſed peculiare quiddam & ab illis eximium habuiſſe, facile conceſſerim: De quo videndus uberius Tycho de nova ſtella p. 319. & ſeqq. Lib. 6. cap. 4. Naturał. hiſt.

11. Perſeus *Chamil Res Algol* hoc eſt, deferens caput Algol vel Meduſæ, quæ enim in ſumma ſiniſtra manu ſpectatur, dicitur Arabib. *Ras Algol*; Hebræis *Roſh haſſatans* quod eſt caput Diaboli. Huic præter tres informes attribuunt ſtellas 26. quæ autem 7. eſt numero, Alfonſo *Alchemb*, pro *Alchenib*, vel *Algeneb*, ut Scal. vult, quod latus ſignificat.

12. Auriga id eſt *Roha* & vocatur *Memaſsich Albanam*, hoc eſt, retinens habenas. Stellas habet 14. quæ autem in ſiniſtro humero prælucet, numero 3 Αἴξ Capra, Arabib. *Albajok*, Scaligero *Alatod*, quod hircum ſignificat, duæ verò quæ in manu ſiniſtra 8 & 9 ἔριφοι hœdi, Alfon. *Suclateni*, Scal. Sadateni, hoc eſt, brachium ſequens. hos pri-

Quarum prima est capella *dicta in sinistro humero* aurigæ *sive* Erichtonii, *alias* Heniochi *dicti*. 2 lucida lyra. 3 Arcturus, *intra crura* Bootis. *Stellæ autem, omnes in hac plaga sunt* 360, *adnumeratis iis quæ secundæ, tertiæ, quartæ, quintæ & sextæ cum nebulosis & obscuris magnitudinis sunt.*

CAP. IV.

SIGNA ZODIACI BOREA.

ARIES. *Alhamel* stellas habet 13 Ptolemæo, Alfragano 12. Præter 5. informes.

2. Taurus *Alter* vel *Ataur*, hujus in oculo præniteus, Romanis Palilicium, Arabibus *Aldebaran*, quasi dicas stellam prælucidam, itemque *hain Alter*, id est oculus Tauri. Quinque vero, quæ visuntur in fronte ejus, hyades Græcis (Latinis suculæ) sic dictas volunt Tilcon & Hero Mechanicus, quod literæ Y figuram obtineant; potius sortassis quod pluviarum effectrices. Thales Milesius duas hyades dixit, borealem & australem. Euripides 3. Achæus 4. Hipplas & Pherecides 7. Sex autem vel potius 7, quæ in ejus dorso conspiciuntur, Græcis Pleiades (forte à multitudine) Latinis Virgiliæ, Arabes *Ataurin* quasi Taurinas dixeris. Nicander post cum Vitruvius, & Plinius in cauda tauri; Hipparchus extra taurum in sinistro pede Persei, posuerunt. Has in Taprobana insula nunquam conspici, Plinius & Solinus referunt. Ridicula planè relatio, neque alio quovis quam Plinio aut Solino digna.

Plinii verba non quidem simpliciter sic loqui videntur, cum addant idem de Septentrionibus. Ita enim habent cap. 22. *lib.* 6; *ubi de legatis, qui ex insula Taprobana Romam venerant:* Septentriones Vergiliasque apud nos, veluti novo cœlo, mirabantur. *Si Taprobane sub ipsa æquatore sita, sane observationem quam supra ad cap.* 3. *partis* 1 *ex Lerio attuli, de Septentrionibus non ita novum hoc esset: Nec quidquam absoni scripsisset Plinius, si hunc in modum scripsisset:* Septentriones

triones apud nos, veluti novo cœlo, mirabantur. *Nihil interim absque libris ingestum velim, qui sciam non præter solitum titubare in his atque impingere subinde Plinium. Vide & supra cap. 4. partis 1.*

Eorum enim, qui Taprobanam incolunt, verticib. prope imminent. Taurus habet stellas 33, non annumeratis informibus 11.

3. Gemini *Algeuze*, hos alii Castorem & Pollucem; alii Apollinem & Herculem: unde habet Arabas alter *Avellar* pro *Aphellam*, alter *Abracalim* pro *Iraclem* Scal. dicti videntur. Stellas (præter septem extra formam) 18 obtinet, quarum est in capite, *Rasalgeuze*.

4. Cancer, *Alsartan*, præter quatuor informes stellis constat novem, quarum quæ in pectore nebulosa & est 1 numero, *Malleſ* vocatur, id concretum vel densitatem Scaliger significat.

5. Leo, *Alased*, hujus in corde lucidissima quæ præmitet, 8 numero, *Kale alased*, id est, cor leonis vocatur, Græcis Βασιλίσκος, quod qui sub eâ nascuntur, regiam habent nativitatem, inquit Proclus, quæ autem in extrema cauda ut ultima numero est, *Deneb, Alased* hoc est, cauda ea leonis, quæ Alfragano dicitur *Asumphi*. Stellas habet 27, cum informibus inter extrema leonis & majorem ursum, ut Ptolemæo placet, (Theon Aratum secutus Virgini annumerat) Cincinnum novum sidus efformarunt. Conon Mathematicus in Ptolemæi & Berenices gratiam Crinem Berinices vocavit, & Callimachus poëta suis versibus celebravit.

6. Virgo *Aladari*, frequentius vocatur *Sunbalu*, id spicam significat, quæ autem in summa sinistra manu præfulget, στάχυς spica vocatur, Arabibus *Hazimeth Athasel*, quod manipulum farraginis significat: malè in dextra Vitruvius & Higinus spicam collocant. Stellas habet Virgo 26, præter sex sporades sive informes.

CAP.

CAP. V.

AUSTRALIS HEMISPHÆRII EFFIGIES, AC PRIMO, QUÆ IN ZODIACO.

LIBRA *Almizan*, cujus lanx meridionalis vocatur Mizan Aliemin, id eſt, libra dextra vel meridionalis. Libram antiquiores inſignis non numerabant: Poſteri Chelas Scorpio amputatas, libræ tribuerunt, inde Arabes lancem boream vocant *Zubeneſchi mali* hoc eſt, χηλὴ βόρειος, quæ autem ad Notum vergit, *Zubenalgenubi* χηλὴ νότιος vocatur. Stellis 8 inſignita eſt præter 9. extra ſignum.

8. Scorpio, vulgo *Akrrab*, rectius *Alacrab*. undæ quæ in corde numero octava, dicitur *Kelebalacrab*. hoc vult cor Scorpii. quæ autem in extremâ caudâ ſecunda, *Leſchat*, rectius *Leſath*. quod ictum venenatorum ſignificat, hoc nomine vocatur Scorpii aculeus. Vocatur etiam *Schomlek*, Scalig. per tranſpoſitionem legit *Moſelek*, id flexum vel arcuationem caudæ ſignificat. Stellas habet 21, & tres extra formam.

9. Sagittarius, *Elcuſu* vel *Elcauſu*. id areum ſignificat; Stellis 3 inſignis conſpicitur.

10. Capricornus, *Algedi*, huic dederunt ſtellas 28. quarum quæ eſt 23, dicitur *Deneb. Algedi*, hoc eſt, cauda capri.

11. Aquarius. *Eldelu*. hoc ſitulam ſignificat. Hujus 10 num. in extrema manu, *Seat*, id brachium eſt, vocatur. Stellas 42. numerat.

12. Piſces, *Alſemecha*. Stellas habet 34, & informes quatuor.

Inter aſteriſmos, qui hoc capite quinto & antecedente quar-

niam, furorem *atque* inſtabilitatem *notat*; Keſil *enim dicitur*: *fortaſſe quod ejus ortus tempeſtatibus orbem variè conturbet, ſitque, ut loquitur poëta,* nimboſus *&* aquoſus. *Hieronymus & alii* Orionem *vertunt. Notandum autem Hebræorum vocabulum* Keſil *reſpondere Arabico* Aſugia, *quod itidem* audacem vel furioſum *ſignificare author ait. Iterum Orionis meminit Jobus capite* 38. verſ. 31 Nunquid cohibebis delitias pleiadum, aut lora Orionis diſſolves, *quamvis ibi varient interpretes. Videatur & propheta Amos cap.* 5. *verſu* 8.

3. Eridanus, *Alvahar*, id eſt, fluvius unde *Nar* Hetruriæ fluvius per contractionem dictus quibuſdam videtur, Stellas habet 34. Quæ autem 19 vulgo *Axtegenar*. Scal. *Anchenet etar*, hoc flexum vel curvaturam fluvii ſignificat. & 29 dicitur *Beemim* vel potius *Theemim*, quod gemianas & ſibi conjunctas ſignificat, ut dubium ſit, an non ad duas ſtellas ubivis vicinas, hoc nomen applicetur. Lucida autem in ejus extremitate, ultima numero, dicitur *Acharnahar*, quaſi dixeris, poſt fluvium, vel in fine fluvii: Vulgò *Arcanar* nominatur.

Avienus ſuis in verſibus Nilum *dixit iſtis nimirum:*

----Pharium pars altera Nilum
Commemorat, large ſegetes quod nutriat amni.

Plautus eleganter circumſcripſit in Trinumero Sc. huic ergo *Ità enim ibi*: Ad caput amnis quod de cœlo exoritur ſub ſolio Jovis.

4. Lepus, *Alarnebet*, ſtellas 12 numerat.

5. Canis *Alcheleb Alachbar*, hoc eſt, canis major & *Alſahare aliemaliia*. i. e. canis dexter vel meridionalis. Illud autem *Alſahare*, quod & *Scera* Scaliger arbitratur, ductum ab Arabico nomine, quod ὑδροφοβίαν ſignificat, morbum quo rabioſicanes afficiuntur. Grotius dubitat, an non potius ſit *Alſeiri*, quod deductum videri poſſit à Græco σείριος.

&c. Sic enim vocatur splendidissima in ore, Arabibus *Gabbir* vel *Ecber*, corruptè *Habor*. Habet stellas 11.

6. Procyon, Antecanis: quia ante canem oritur. *Alcheleb Alsagar*, hoc est, canis minor, & *Alsahare alsemaliia*, hoc est, canis sinister vel septentrionalis, vulgò depravatè Algomeiza. Stellas habet duas.

Est insigne epigramma apud Ausonium de cane cœlesti, terrestri & marino hùc etiam spectans, modo vero suo vultu, id est, hunc in modum exhibeatur:

Trinacrii quondam currentem in littoris ora
Ante canis leporem cæruleus rapuit:
At lepus. In me omnis terræ pelagique ruina est,
Forsitan & cœli; si canis astra tenet.

Quo loci versu *secundo* ante canis cæruleus, *est canis marinus. Vulgo hactenus editum nullo sensu* ante canis leporem. Antecanis *autem illi positum ad immitationem Ciceronis, qui omnium inter Latinos primus* procyona, antecanem *dixit, ut patet ex versibus, quibus Arati Phænomena Latine reddidit.*

7. Argo, Navis. *Alsephina* Arabib. *Sephina* navem significat. Dicitur etiam *Merkeb*. id currum denotat (sic poëtis Græcis ἅρμα θαλάσσης, currus maris pro navi solet dici.) Hoc autem nomen Alfonsini, apponunt ei, quæ numero sexta est. Stellis 45 insignitur, quarum penultima *Sohel*, vel *Sybel*, id ponderosam notat, vocatur: forte ab eâ mente, quâ Basso terrestris nominatur, quod humillima & circa terram esse videatur. Græcis Κάνωβος, Hebræis *Chesil* vocatur, ut Christiamanno videtur. Quod si verum sit, Arias Montanus in Itinerario Benjamini Tudelensis non recte pro Orione capit. Azaniæ incolæ Equum vocarunt, ut testatur Ptolemæus.

cap. 7. l. 5. Geograph.

8. Hydra, *Alsugahh* vel *Asuia*, id fortis est vel furiosus. Ægyptii vocarunt Nilum, ut Theoni placet in comment. Aratæis

Aratais. Præter duas extra imaginem, stellas habet 25 quarum 12. Alfonsinis *Alphart* vocatur.

9. Crater, Urna *Albarina* & *Elkis*, id pateram significat. Stellas habet 7.

10. Corvus, *Algorab.* habet item. 7.

11. Centaurus eodem nomine Arabibus vocatur, Stellis 37. insignitur. Ex his, quæ in pedibus posterioribus sunt, effingunt crucem illam adeo in Hispanorum navigationibus celebratam.

12. Fera, *Asida:* quod leænam, & *Alsubahh*, id feram vel lupum significat, cui attribuerunt stellas 19.

13. Ara sive Thuribulum, *Almugamra*, Bassus vocat sacrarium. Stellas habet 7.

14. Corona Australis. *Alaclil algenubi.* Stellas habet 13 in duplicata spira fulgentes, ut inquit Alfraganus. Theon XII tribuit.

15. Piscis australinus, *Abaut Algenubi* stellas habet 12 Ptolemæo, Alfragano 11. Hujus in ore quæ conspicitur lucens *Phomahant*, hoc est os piscis, vulgo formahant.

Describitur etiam in Globo cœlesti Zona quædam colorem quasi lactis tota retinens: unde nomen invenit, ut vocaretur via lactea. Est autem non æqualis & regulata, sed latitudine, colore stellarum frequentia, & ipso situ differens atque varia; quibusdam partibus simplex, aliis gemina conspicitur. Tractum ejus in Globo expressum & à Ptolemæo fusè explicatum videas. c. 2. 8. l. Almag.

Hæc plaga stellas primæ magnitudinis habet septem: quarum prima est in humero Orionis dextro; 2 in sinistro pede ejusdem Orionis. 3 in extremo fluvii Eridani; 4. *in ore canis majoris* Sirius *dicta*, 5 *in femore canis minoris*, procyon 6 Canopus *in Navi Argo*; in Centauri pede dextro. *Quibus accedunt, secunda mag.* 18. *Tertiæ* 60. *quartæ* 168. *quintæ* 53. *sextæ* 9. *Neb.* 3. *Quæ in universum omnes censentur* 316.

Totum autem Firmamentum, comprehendens una cum Zodiaco Borealem & Australem plagas, habet stellas 1022, *conficientes asterismos seu μορφώσεις* 48. *Nec enim plures Ptolemæus*

runt infimi è vulgo. Fertur (inquit Cleomedes) Sol de profundis ſpectatus puteis major apparere, quam cum è celſioribus locis conſpicitur, idque propter humidiorem & craſſiorem aërem in imo puteo. Si fieri poſſet, ut per parietes & ſolida quævis corpora Sol ſpectaretur (ut de Lynceo fabulata eſt antiqua Græcia) major multo conciperetur, ut rectè docet Poſidonius. Orientem itemque occidentem Solem majorem videmus (præſertim in altis maribus) inquit Strabo. Majorem dicimus, non tamen decuplo, quanto majorem apud Indos quam aliis in locis Solem apparere Cteſiæ rerum Indicarum Eclogæ fabulantur, multo minus centuplo, ut (ad extremum Hiſpaniæ promontorium, quod *Sacrum* vocarunt, occidentem Solem conſpici) dixit Artemidorus, quod in eo merito taxavit Poſidonius. Alfraganus hujus rei cauſam vult, quia vapores è terra elevati, aſpectui & orienti Soli interpoſiti, majorem nobis Solem exhibent. Eandem volunt Strabo & Cleomedes ex Poſidonio: neque hoc multum alienè ab optimorum Phyſicorum mente. Hæc hactenus.

Spectantur etiam in parte mundi Auſtrina ſtellæ multæ, quarum, quod ab artificibus noſtri oris obſervari non poſſent, nulla ad nos pervenit notitia. Ex his etiam memoratis multa nobis non conſpiciuntur ab Borealem mundi polum magis accidentibus. De ſtellis prope Auſtrinum mundi polum apparentibus, accipe hiſtoriam verè admirandam, quã ex Americo Veſpuccio retulit Franc. Petricius Senenſis “ in fine l. 15. Novæ Philoſophiæ. Sic habet cœlum decentiſ-“ ſimè exornatur ſideribus quibuſdã, quæ ſunt nobis incom-“ perta. Quorum ego conſignatiſſimè memini, percenſui fere “ viginti, tantæ claritudinis, ut apud nos Venus & Jupiter. “ *Deinde.* Pro comperto itaque habui, majoris eſſe magni-“ tudinis quàm autument mortales, & imprimis tres Cano-“ bos conſpicatus ſum, duos claros admodum, tertium ob-“ ſcurum & diſſimilem aliis. *Et mox.* Quæ verò ipſum po-“ lum ambiunt tria ſunt, quæ figuram præ ſe ferunt trian-“ guli orthogoni; quorum id, quod medio loco viſitur, “ circumferentiam habet grad. novem cum dimidio: & ubi

"hæc exoriuntur, à læva conſpicitur Canobus albicans exi-
" miæ magnitudinis. *Poſtea.* His ſuccedunt tria alia præ-
" clara ſidera, quorum medium habet diametrum cir-
" ferentiæ grad. duodecim cum dimidio, & in medio co-
"rum cernitur alter Canobus. Hunc ſequuntur ſex alia con-
" ſpicua ſidera, quæ claritate cunctis octavæ ſphæræ ſide-
" ribus præſtant, quorum medium in ſuperficie firmamenti
" diametrum habet circumferentiæ grad. 32. Hæc aſtra
" concomitatur Canobus ingens ſed niger, quæ omnia cer-
" nuntur in via lactea. *His ex Corſalio addit quæ ſequuntur.*
" Andreas verò Corſalius ſcribit, duas nubeculas ſatis ma-
" gnas circa polum verſari, & inter eas ſtellam eſſe à polo
" gradibus circiter 11 diſtantem: ſupra quas cerni ait cru-
" cem admirabilem inter 5. ſtellas quæ eam circundant,
" cum aliis quæ cum ea revolvuntur, procul à polo grad.
" 30. quæ tantæ ſit pulchritudinis, ut nullum cœleſte ſi-
" gnum ei poſſit comparari. Hæc eſt hiſtoria verè mira de
Auſtrinæ mundi partis Phænomenis. Auditum admiſſi riſum tenetis? Tres procudit Canobos Veſpuccius, unicum agnovit Ptolemæus & antiqua Græcia, in temone Argûs navis conſtitutum. Hoc eſt præterea animadverſione dignum, quod Patricius (quantum ego ex illius ſcriptis conjicere poſſum) ex malè expreſſis Veſpuccii verbis, ab ipſo pejùs intellectis, ſtellam quandam diametri apparentis magnitudinis grad. 32. pulchrè ſibi efformavit, cum Solis diameter minuta 32 vix attingat. Quæ autem nobis comperta ſunt & explorata de his Auſtrini mundi Phænomenis in navigatione pluſquam annua 1591 & 1592 ultra æquinoctialem circulum ſic ſe habent. Tres ſolum ſtellæ primæ magnitudinis nobis conſpectæ ſunt, quas noſtra Anglia non cernit. Ptolemæus in Alexandria has omnes vidit. *Prima* eſt in temone Argûs, Canopum vocant. Secunda in extremitate Eridani. Tertia in dextro Centauri pede. Si quartam adjicies, quæ in ſiniſtro Centauri genu ſpectatur, valde conſpicuam, non multum adverſabor. *Alias* primæ magnitudinis Auſtrina mundi pars non videt: vix unam aut alteram ſecundæ magnitudinis oſtendit *Ptolemæo* non conſpectas. Neque enim aliqua univerſi cœli pars paucioribus

&

& minoris luminis ſtellis ornatur, quàm quæ Auſtrino polo vicinior. Vidimus Andreæ Corſalii nubeculas, alteri diametro quaſi ſubduplam vel ſubtriplam, colore non abſimiles circulo lacteo, ab ipſo polo non admodum remotas. Noſtrates nautæ Magellani nubeculas ſolebant nominare. Admirandam quam Corſalius vocat crucem, Hiſpani cruſero, noſtrates *Croſiers* nominant, conſpeximus. Stellas ex quibus conſtituitur, vidit Ptolemæus, ſunt enim lucidiores in poſterioribus Centauri pedibus. Hæc omnia ſæpius eoque diligentius ideo ſpectavimus, quod de admirandâ magnitudine ſtellarum Auſtrini orbis, non diſimilia iis, quæ refert Patricius, apud Cardanum legiſſe memineram.

Quæ in hoc Auſtrino orbe à noſtris poſtmodum & Luſitanis navarchis obſervatæ habentur conſtellationes ſuiſque indicatæ nomenclaturis ſunt hæ: Triangulum auſtrale; Grus, *Phœnix*, Hydrus, Dorado piſcis, Aurata *aliàs in ipſo Ecliptico polo*; Chamæleon cum muſca; piſcis volans, Apis Indica, Paradiis vogel, *Pavo*; Indus den Indiaen Toucan avis, *alias* pica Braſilica. *Quæ & ipſæ in Globis cœleſtibus* Hondianis *accurate omnes exhibentur. Inter eas magnitudinis* primæ *nullæ reperiuntur*; ſecundæ 7. Tertiæ 6. Quartæ 35. Quintæ 56. Sextæ 11. informes 6. Nebuloſæ 2, *præter* nebulas *ipſas binas. In univerſum autem ſtellæ ſunt, omiſſis nebuloſis*, 121. *Quas ſi* 1022, *ſuperius jam enumeratis adjecerimus, erunt* 1143. *Quarum* 1022 *ab authore quoque noſtro cap.* 2 *partis* 2 *ex ſententiâ Ptolemæi agnitæ ac receptæ fuerunt, tantum quod dubium hunc calculum reddat Plinius, cujus verba ſunt lib.* 2. *cap.* 41. *Patrocinatur varietas cœli immenſa, diſcreta altitudine in duo atque lxx ſigna. Hæ ſunt rerum aut animantium effigies, in quas digeſſêre cœlum periti. In his quidem mille ſexcentas annotavêre, inſignes videlicet effectu viſuve. Ecce ſtellas mille ſexcentas agnoſcit, cum poſt eum Ptolemæus tantum* mille viginti duas, *ut poſuimus, agnoverit; aſteriſmos etiam ſive ſigna* duo & ſexaginta *deſcribit, quæ in Hipparchi, Eudoxi ac Ptolemæi catalogo tantum* quadraginta octo *inveniuntur. Scaliger ad Manilium pag.* 67 *ut nodum ſolveret, legebat in*

verbis Plinii; patrocinatur vaſtitas cœli, immenſa altitudine, diſcreta in duo de L ſigna, *id eſt*, in duode quinquaginta. *At interim hæret ſcrupulus in verbis ejuſdem Plinii ſequentibus, ubi ſtellæ* mille *&* ſexcentæ *enumerantur.*

Addi præterea in eadem plaga recencitis jam aſteriſmis duos adhuc reperio columbam oliviferam *&* phænicopterum. *Quorum* columbam, *Noha appellant. conſtituunt eam ſtellis* XI. *Earum in dorſo duæ ſunt magnitudinis ſecundæ*, Boni nuncii *dicti; ad alam dextram* placati numinis, *ad ſiniſtram* abſceſſus aquarum *appellantur diluvii tempore.* Phænicopterus *nobis dici poſſet* **roodt-bleuhel.** De eo Martialis lib. 13.

¶ *Dat mihi penna rubens nomen, ſed lingua guloſis*
Noſtra placet: quid ſi garrula lingua foret?

Hiſpani vocant Flamengo. *Expanſis alis* Piſcem notium, *qua in arcum curvatur, roſtro appetit. Stellis fulget* XIII: *quarum quæ in capite ſecundæ magnitudinis (cujus claſsis duas alias habet, unam in dorſo, in ala ſiniſtra alteram)* oculum phœnicopteri, *par vero, quod in medio collo*, collare *vel* torquem, *appellat Merula lib.* I *Coſmographiæ. Poſtremo notandum* Polum Auſtrinum *Indis* Dramaſa *appellari. Ita enim Plinius* lib. 6. cap. 19. Auſtrinum polum Indi Dramaſa vocant.

TER-

Digitized by Google

TERTIA PARS.

CAPVT I.

DE GEOGRAPHICA DESCRIPTIONE GLOBI TERRESTRIS, ET PARTIBVS *TERRÆ COGNITÆ*

TOTAM tellurem, tanquam immenſam Inſulam Oceano cinctam, Dionyſius Afer in initio ſuæ periegeſeos tradit. Idem ante eum Homerus & Eratoſthenes (quem Dionyſium in plurimis ſecutum monet Euſtathius ejus Scholiaſtes) voluerunt, ut docet Strabo. Idem poſt eum Mela. Ad Boream terminarunt mari glaciali, quod Saturninum & mortuum vocat Dionyſius; ad Orientem Eoo, quod & Sericum vocant; ad Meridiem mari Rubro (Indicum Ptolemæus vocat) & Æthiopico; ab Occidente Atlantico alluitur. Ex hoc Oceano in tellurem ſe infundunt (ut antiquioribus Geographis placuit) quatuor ſinus præcipui. Duo a Meridie ex Erythræo mari influunt, ſinus ſc. Perſicus & Arabicus. Ab Occidente ex Oceano Atlantico immittitur ſinus vaſtus, qui Mediterraneum vocatur mare. A Septentrione ex Oceano Scythico Caſpium mare infundi voluerunt; quod præruptis & excelſis rupibus magna ex parte clauſum eſt; unde flumina tanta vi devolvuntur, ut cùm ad præcipitia pervenerint, aquam in mare, ne conſperſo quidem littore, tam longinquè ejaculentur, ut littus quaſi flumine contectum exercitibus ſit pervium, referente apud Strabonem Eudoxo. Caſpium mare Oceano (ut diximus) Scythico confluere Strabo, Plinius, Mela, Solinus voluerunt: ſed eorum errorem, præter recentem & comprobatam experientiam, hoc etiam extorquere poſſet; quod ejus aquam dulcem

dulcem esse, Magnus primum Alexander. deinde Pompeius deprehenderunt; ut qui tum Pompeio militabat, testatur M. Varro apud Solinum. Atque hac præcipue ratione id ipsum probare apud Strabonem nititur Polyclerus. Hoc omne quidam antiquiorum in duas diviserunt partes, Asiam & Europam. Qui secuti sunt, tertiam adjecerunt, quam Africam, interdum Libyam vocant. Ex his Asia est maxima, sequitur Libya, Europa est omnium minima, secundùm Ptol. l. 7 Geographiæ.

Europa ab Oriente, quâ Asiæ adjacet, terminatur interjacente mari Ægæo (nunc *Archipelago*) Ponto Euxino, quem terris undique coactum paludis olim in morem constitisse, & magna fluminum accessione auctum, vi viam aperuisse in Propontidem & Hellespontum, apud Strabonem existimavit Strato. Hodie autem vocatur Pontus Euxinus *Mare Magiore*, palude Mæotide (*Mare delle Zabacche*) Tanai fluvio (vulgo *Don*) & Meridiano, qui inde ad Scythicum vel glaciale mare protenditur. Reliquis ex partibus mari alluitur. Ad Meridiem ab Africa dirimit fretum Gaditanum & Mediterranei maris pars. Hujus freti longitudinem stadiorum 120 voluit Strabo: totidem & Plinius. Latitudinem Strabo 70 stad. Mela 10 mil. passuum, id est, 80 stadiorum posuerunt. T. Livius & Cor. Nepos, maximam latitudinem 10 m. pass. vel 80 stadiorum, minimam 7 m. pass. vel 56 stad. At à Mellaria Hispaniæ vico, ad Promontorium Africæ Album dictum, 5 solum mill. passuum vel 40 stadia numerantur à Turannio Graccula. qui juxta ea loca genitus est, referente Plinio in Præf. lib. 3. Europam quondam Africæ continentem adhæsisse Eratosthenes putavit. Tradiderunt ejus loci incolæ (inquit Plinius.) Effossum Isthmum labore Herculis fabulantur. Ab Occidente Europa finitur Oceano Atlantico. Britannico, Germanico & Glaciali, quâ Boream spectat.

Hæc Europæ Borealis pars primum detegi & aperiri cœpta sub Augusto, vel ut rectius dicam, auspicijs Augusti Cæsaris innotuit. Nam, ut habet Plinius libro 2 cap. 67 Septentrionalis Oceanus majore ex parte navigatus est auspiciis divi Augusti,

Auguſti, Germaniam . claſſe circumvecta ad CIMBRORVM PROMONTORIVM: & inde immenſo mari proſpecto, aut fama cognito, ad Schyticam plagam. *Intelligit ſcilicet Plinius maritimas expeditiones Tiberij Druſi & Germanici; & præſertim Druſi; quod ex verbis Taciti quæ ſunt in Germania diſci poteſt: Sunt enim ejuſmodi:* Ipſum quinetiam Oceanum illa tentavimus: & ſupereſſe adhuc Herculis columnas fama vulgavit: ſive adiit Hercules, ſeu quidquid ubique magnificum eſt, in claritatem ejus referre conſenſimus. Nec defuit audentiæ Druſo Germanico, ſed obſtitit Oceanus in ſe ſimul atque in Herculem inquiri. Mox nemo tentavit: ſanctiuſque ac reverentius, de actis Deorum credere, quam ſcire. *Antea hæc plaga totuſque Borealis tractus Romanis erat* NOVVS ORBIS, IGNOTVS ORBIS *quemadmodum alibi ex Aluinovani elegia in obitum ejuſdem Druſi obſervaſſe nos memini.* PROMONTORIVM *vero, quod Plinius nominat,* CIMBRORVM, *nunc vulgo Scagen appellatur.*

Quas autem in eadem plaga, ut obiter hoc addam, HERCVLIS COLVMAS *memorat jam citatus Tacitus eas facete Hadrianus Iunius, qui has aliquando oras vidit, refert ad eam Scandinaviæ (male eſt in Iunio* Norvegiæ) *excelſam rupem ſeu promontorium, quod hodieque* Col *indigenis nec non naucleris noſtratibus appellatur. Nam & id religione etiamnum ſacrum eſt; & ut narrat de* Gaditanis Columnis *Strabo, ad eas ubi pervenerant olim navigantes quaſi curſus & meta laborum abſoluta. Herculi ſacra feciſſe; ità & hic tyrones, quibus mare illud Boreum navigatum non eſt, ſtatis ceremonijs (quod & ipſi aliquando promontorium idem præternavigantes, vidimus) inaugurati excipiuntur maloque nautico alligati marinæ aſpergine, quam hauſtro affundunt, ceu libamento quopiam expiantur. Iunius autem, qui eam vocu-lam* Col *vel ab* Hercole *vel à* Columna *mutilatam auguratur, an & alios ſibi aſſentientes habiturus ſit, multum ambigo. Verum de eo & toto hoc Boreali tractu alibi aliquando oportunior dicendi erit locus.*

Africam

Africæ & Asiæ termini.

Africam ab Asia separat (ut Dionysio & Melæ placet) Nilus fluvius & Meridianus per ejus defluxum ad Æthopicum usque mare ductus. Ptolemæo magis placet, ut dirimantur sinu Arabico (quam minus rectè vocant Mare Rubrum) & Meridiano, qui inde ducitur ad Mare Mediterraneum per Isthmum, qui eadem sejungit, quique *Ægyptum* Arabiæ & Judææ facit continentem. Neque enim videtur ei congruum, ut Ægyptus distrahatur, & pars ejus Africæ reliqua Asiæ tribuatur: quod fiet, si Nilus fluvius statuatur terminus. Neque hoc Straboni videtur inconcinnum, cum ejus Isthmi longitudo, quæ duo maria dirimit, 1000 stadiis major non sit. Et rectè videtur dixisse: *non major stadiis* 1000.

Utcunque enim Posidonius paulo pauciora numerat 1500 stadiis, Plinius tamen non amplius 115 M. pass. hoc est 920 stadiis, continere voluit. Idemque Strabo à Pelusio ad Heroum urbem in intimo recessu sinus Arabici sitam, distantiam 900 stadiorum posuit. At si Plutarcho attendere libeat, quâ Isthmus maximè coarctatur & constringitur, duo maria non amplius 300 stadiis distabunt. Atque hac (cum ab Augusto navali prælio copiæ Antonii fractæ, & res penitus accisæ essent) Cleopatram Romanorum servitutem refugientem, conatam esse subductam classem trajicere, ut novas sedes à Romanis quam remotissimas quæreret, in Antonii vitâ idem refert Plutarchus. Quâ mente inter duo maria 15 vix stadia supereſſe dixerit Copern. l. 1. cap. 3. planè non intelligo, nisi quod mendum existimem quod operarum incuriâ irrepserit. Atque, hoc erratum utcunque sit grave, utinam hoc solum hujus excellentissimi viri scriptis insideret. Isthmum hunc ab antiquis temporibus aquis coopertum, prius quam Oceanus Atlanticus Mediterraneo mari confluceret, Eratostenes existimavit: atque hâc Menelaum Homericum ad Æthiopes navigasse, Grammatici quidam Homeri Scholiastæ comminiscuntur Strabone atteſtante. Huic autem Eratosthenis relationi (sive historiam, sive fabulam, vel conjecturam malis dicere) quæ viderer fidem facere, pancula quædam adjiciemus. Primo Ægyptum (si non universam, eam

eam ſaltem quæ infra Delta ſita, inferior Ægyptus nominatur) Nili (vel potius Maris) donum, ex aggeſtione limi & arenæ, ante Strabonem Herodotus conjectavit. Pharon inſuper inſulam, quam Alexandriæ ponte conjunctam ſuâ ætate refert Plin. lib. 5. cap. 31. (ideoque & peninſula à Strabone dicta videtur) integræ noctis & diei navigatione ab Ægypto quondam fuiſſe diſjunctam, ex Homero referunt Strabo & Plinius. Atque hinc Strabo conjicit, Homerum (cum Thebarum in Ægypto ſæpius mentionem faciat) Memphis omnino non meminiſſe, quod aut exigua tum fuerit, aut prorſus non fuerit, terrâ aquis Homeri ætate coopertâ ubi poſtea Memphis ædificata eſt. Huc etiam facere videtur interjecti littoris inter duo maria depreſſio, quæ tanta eſt, ut de perducendâ inter eâ foſſâ, primum Seſoſtris, deinde Darius, poſtremo Ptolemæus cogitarint. Et littus Ægyptii maris ultra montem Caſſium, mari inundatum ſuâ ætate ſe vidiſſe memorat Strabo. Item magnæ receſſiones æſtus, quæ fiunt tum in ſinu Arabico tum etiam Perſico, ab hac conjectura Eratoſthenis non multum alienæ videntur. In tantum enim minuuntur æſtus in ſinu Arabico, ut inde quæſitam eſſe occaſionem memorat Jul Scal. calumniandi miraculoſum tranſitum 600 amplius millium Iſraëlitarum per mare rubrum, quem factum eſſe dixerunt prope initimum receſſum maris, obſervata æſtus receſſione, eodemque affluente Ægyptios eſſe ſubmerſos.

Hoc mare *ſeptuaginta interpretes perpetuo* Erythræum *vocant: Hieronymus*, rubrum, *ipſe textus Hebræus intelligens maris ſinum, qui & Ptolemæo eſt* ſinus Arabicus, mare Suph, *nominat, id eſt*, mare algoſum, *ſeu* caricoſum, *quod in eo juncus & carex uberrime proventat. Quod & Plinius notavit lib.* 13. *cap.* 25. Naſcuntur & in mari frutices arboreſque minores in noſtro, Rubrum enim & totus Orientis Oceanus refertus eſt ſylvis. Non habet lingua alia nomen, quod Græci vocant phycos: quoniam alga herbarum magis vocabulum intelligitur: hic autem eſt frutex. *Videatur & Strabo lib* 16.

Locus, quem ex Scaligero citat author, eſt in Exercitationibus

ibus adverſus Cardanum, Exercitat. 52. Sed operæ eſt pretium ipſum Scaligerum loquentem audire, ut & conſtet quis ei de eo ſenſus & judicium fuerit Ita enim ille loco jam indicato: In plaga Indica ſecundum Gangis atque Inde fauces magnus eſt æſtus, In Erythræo tantus, ut oſores ſacrarum literarum temere mentiti ſint: Moſes in ſicco tranſmiſiſſe, nactum refluxionis occaſionem. Quod tamen fieri non potuit. Propterea quod ad Sues uſque quod in intimo receſſu jacet, mare operit littus illud: neque unquam regrediens ſtà nudat, ut inferiores partes, qua tranſierunt Hebræi, ſua deceſſione aperiat.

Et prope fauces ſinus Perſici juxto promontorium Macarum, refert Plinius, Numenium Antiochi præfectum contra Perſas dimicantem, primùm claſſe, deinde recedente æſtu æquitatu etiam eodem die, bis ibidem ſuperaſſe. Plin. lib. 6. cap. 28. Atque hæc de Eratoſthenis conjecturâ. Redeamus nunc ad Africæ terminos. Ab Oriente (ut diximus) ab Aſiâ ſeparat meridianus per ſinum Arabicum & mediterraneum mare ductus. Reliquis ex partibus circumambit mare: Meridiem verſus, Æthiopicum, Atlanticum ab Occidente, ad Boream Auſtralis Europæ terminus. Ptolemæi ignorationem de Auſtrali parte Africæ quam facit Aſiæ continuam per incognitam terram, Auſtralem maris Indici & ſinus Æthiopici partem ambientem, ſi antiquorum relationes non probent; nec Herodoti, qui refert quoſdam à Dario miſſos totum hunc ambitum circumnavigaſſe; nec Heraclidis Pontici, qui perhibet Magnum quendam à Gelone veniſſe, qui ſe diceret navigio totam hanc oram circumiviſſe (quia ſuſpectas habet Poſidonius contra Polybium; neque Eudoxi Ciziceni hiſtoria à Poſidonio approbata, quam Strabo, Plinius & Mela ex Cornelio Nepote graviſſimo viro refert, (quia hanc hiſtoriam non multum abeſſe à Pythææ Evemeri & Antiphanis mendaciis exiſtimavit Strabo;) neque Jubæ regis traditiones de hac eadem re à Solino relatæ; utut inquam antiquiores iſtæ traditiones Ptolemæi ignorantiam non probent: manifeſtiſſimè tamen evincunt Luſitanorum recentiores navigationes, facta

ctæ per Promontorium Africæ extremum (quod Bonæ ſpei vocarunt) ad extremas uſque Indias. Mitto interim inter antiquorum relationes, quod refert Plinius, regnante C. Cæſare Auguſti filio, in ſinu Arabico reperta & agnita eſſe ſigna ex naufragiis navium Hiſpanicarum: & Carthaginis potentia florente, Hannonem à Gadibus ad Arabiam circumvectum navigationem eam ſcripto prodidiſſe.

Aſia ab Europa & Africa (utraque autem ab Occidente ſpectat) quibus ſeparetur terminis, dictum eſt. Reliquis ex partibus Mare alluit; congelatum vel Hyperboreum ad Septentrionem; Oceanus Sericus & Eous ad Orientem; Rubrum & Indicum à Meridie, Borealiora Aſiæ, ut & Europæ non mari ſed incognitâ terrâ ambiri voluit Ptolemæus, volunt quidam recentiores, qui Groenlandium quam vocamus, Indiæ continentem arbitrantur. De hac eorum opinione ut plurimum dubitemus faciunt noſtratium multæ navigationes, qui extrema Norvegiæ longè intra Arcticum circulum prætervecti, ultra ſtrictum illud, quod novam quam vocant Zemlam à Ruſſia ſeparat, omnia mari circumdari teſtantur, ut mittam quod ex Cornelio Nepote, graviſſimo ſcriptore refert Mela, datos eſſe Q. Metello Celeri (qui Proconſul Galliis præerat) à Suevorum rege, Indos quoſdam, qui vi tempeſtatum abrepti, ex Indicis æquoribus in Germaniam delati ſunt, & quod Patrocles apud Strabonem aſſerit, poſſe per oram maritimam Bactris, Hircania marique Caſpio multò ſeptentrionaliorem, Indiam uſque circumnavigari, iis autem locis præfuit Patrocles, & quod refert Plinius, totam hanc oram ad ortum, ab India ad uſque mare Caſpium, enavigatam eſſe armis Macedonum, Seleuco & Antiocho regnantibus. *Aſia quà ſpectat mari alluit; tur.*

De quantitate habitatæ terræ variè ſcripſerunt antiquiores. Ptolemæus eius longitudinem ab Occidente Orientem verſus definivit Meridiano tranſeunte per inſulas Fortunatas, & eo qui per Synarum Metropolim ducitur: ut complectarut ſemiſſem æquatoris, ſive gradus 180, horas æquinoctiales 12, ſtadia in æquatore 9000. Latitudini terminum Auſtraliſſimum poſuit parallelum, qui ultra Æquatorem vergit ad Meridiem grad. 16. m. 25. Borealem terminum fecit *Quantitas habitatæ terræ apud Veteres.*

fecit parrallelum, qui per Thulen ducitur, grad. 63 ab æquinoctiali distantem: ita ut tota latitudo 79 gr. 25 m. vel integris 80. gr. concludatur, stadiis 40000 proximè. Excurrit itaque in Ortum & Occasum longius quam in Austrum & Boream, sub æquinoctiali dimidio paulo amplius, in parallelo Borealissimo quinquagessima parte propemodum. Meritò itaque extentionem terræ in Ortum & Occasum longitudinem, in Austrum & Boream Latitudinem vocarunt antiquiores, attestante Ptol. l.1. Geograph. c.6. Strabo longitudinem agnoscit, quantam Ptol. 108. grad. æquatoris, itidem & Hipparchus, utcunque in stadiorum numero plusculum dissentiant. Nam posuerunt longitudinem quæ est sub æquatore 126000 stadiorum, secuti Eratosthenis mensuram, quæ tribuit uni gradui 700. stadia. Latitudinem multo minorem fecit Strabo, stadiorum paulo minus 30000, & definivit parallelo ducto per Cinnamomiferã stadiis 8800 ab æquatore ad Boream distante, eoque qui transit per loca Britanniæ Borealiora stadiis circiter 4000. Parallelum per Cinnamomiferam Australiorem Taprobana, aut per ejus extrema Meridiem versus transire facit Strabo. Sed magnam prodit ignorantiam, cum ejus pars Australior ultra æquatorẽ excurrat attestante Ptolemæo 7. Geograph. c. 4. ut mittam nuperas Lusitanorum navigationes. Dionysius Afer longius etiam aberrat, qui Taprobanam Tropico Cancri subjecit.

Partes orbis noveter detectæ.

Hactenus de finibus & terminis orbis habitati ab antiquioribus constitutis. Nostra ætate Hispanorum & nostrarium navigationibus, Africæ ora maritima ad 35 amplius Australinæ latitudinis gradum penitus lustrata est, & Europæ pars Borealior intra Arcticum circulum ad 73 usque gradum latitudinis cognita ast, præterquam quòd novæ orbis partes inventæ, ultra spem & fidem antiquiorum, ne vel solo nomine ipsis cognitæ.

Sinas *non* Chinas *scribendum, ut vulgo author aliique hodie scribunt, vel ex Ptolemæo liquere potest, qui perpetuo* Sinas *nominat. Tabula quoque geographica ejusdem Ptolemæi octava, Asiam adhuc exhibens,* Scythas Gathae *(* Cathaia regionem noster

noſter vocat) intra montem Imaum & Emodũ collocat: Sinarum vero partem ultra eundem Emodum & Ottorocaram ſericos montes, ortum & auſtrum verſus: ut mirum ſit hodie Matheum Riccium è Societate Jeſu, in ſua ſinenſi expeditione Cathaia regnũ à Sinenſibus haud eſſe diſtinguendum tam multis pertendere. Verum adverſus ejuſmodi aßertionẽ etiam aliis ac proprioribus argumentis teſtimoniiſque agere ac contrarium liquidiſſime demonſtrare in promptu ac facile eſſet, modo hic locus pateretur.

America, quaſi alter orbis excurrens ultra 52 Auſtrinæ latitudinis gradum, terminata freto Magellanico, ad Boream ſe projicit intra circulum Arcticum: qua ex parte Mari etiam terminari, noſtratium multæ navigationes magnam faciunt fidei argumentum. Mitto oras maritimas obiter conſpectas, nondum ſatis luſtratas, ultra mare illud, quod Borealiora Europæ & Aſiæ ambit, itemque eas quæ ſunt Auſtraliores Mari Indico & Erythræo: quas, quin Auſtraliori freti Magellanici terræ continentes judicemus, nulla dum experientia contrarium poteſt evincere. *America.*

Europa (ſive ab Europa Tyria Agenoris, aut ut aliis placet, Phœnicia filia, ut videtur Herodoto; ſive ab Europa Nympha Oceani, ut vult Hippias apud Euſtathium; ſive ab Europo quodam, ut Niciæ placet apud eundem Euſtathium; nomen ſortiatur) has præcipuas continet regiones: Hiſpaniam, Galliam, Italiam, Germaniam, Bohemiam, Boruſſiam, Rhetiam, Livoniam, Slavoniam, Græciam, Hongariam, Poloniam, Moſcoviam ſive Ruſſiam, Norvegiam, Suediam & Daniam. Huic adjacent Inſulæ præcipuæ Britannicæ: Altera Scotiæ & præcipuè Angliæ imperio nobilis: Altera eſt Hibernia Angliæ regno ſubdita. Deinde ſunt Acores & multæ inſulæ in Mediterraneo mari, ut Sicilia, Sardinia, Creta; &c. *Europa.*

Obſervandũ in Europa, 1. *Celibriores Monarchas eſſe* Imperatorem Romanũ, regem Hiſpaniæ, Galliæ, Britanniæ, Daniæ, Suetiæ, Poloniæ, & Muſcoviæ: *quibus addi poteſt* Romanus pontifex,

Pontifix, *qui licet regis titulum non usurpet, potestate tamen & dignitate haud inferiori habetur; ut &* Turca *qui Europæ quoq; partem tenet;* 2 *Montes primarios esse* Alpes, *Italiam à Germaniâ ac Gallia secludentes, item* Pyreneos, *qui Hispanos à Gallis separant.* 3 *flumina præcipua,* Danubium, Rhenum, Albim, Vistulam, Borysthenem & Tanaim, *quibus adde Hispaniæ* Tagum, *Galliarum* Rhodanum & Garomnam: Thamesin *Britanniæ. Postremo merces Europæ sunt, aurum, argentum, stannum, plumbum, ferrum, oleum, frumentum, omnis generis, linum, lana, Sal &c.*

Africa *hæc notabilia habet:* 1 *Europa major est, Asia vero minor, utraque minus culta.* 2 *Mari atque Oceano undique terminatur nisi qua Asiæ adhæret.* 3 *Primariæ ejus partes sunt,* Mauritanus, Numidia, Lybia, Cyrenaica, Ægyptus & Æthiopia. 4. *inter reges & regna celebria* Marocco, Fessa, Algeriæ *nec non Æthiopiæ* Prestigianus. 5. *Mons primarius est* Atlas, *& qui ad ortum Nili.* 6. *Flumina præcipua sunt* Niger & Nilus, *qui omnium totius mundi maximus, & secundum* * *Diodorum Siculum* 700 *insulas circumfluit.* 7. *Mercimonia Africæ sunt,* Ebur, Zibethum, aurum, Gossipium, gemmæ & aromatica quædam, Sal, leones, cameli.

* cap. 3. lib. 2 Peranstiq.

Africa sive ab Aphro quodam nomen accepit, socio expeditionis Herculis contra Gerionem, ut vult Eustathius; vel ab Iphrico quodam Arabum rege, unde in lingua Arabum Iphrichia vocatur, ut testatur Johannes Leo; vel à torrente æstu, ut dicatur ἄφρικη, quasi sine frigore (ut aliis placet) has habet præcipuas regiones: Proximè freto Gaditano (quod hodie dicitur, fretum Gibraltar) jacet Barbaria, antiquitus dicta Mauritania, quæ continet regna, Marocco, Fessæ, Algeriæ, Tuneti. Proxime Barbariam Ægyptus est Mari etiam Mediterraneo adjacens. Interius post Barbariam sequitur Biledulgerid, antiquioribus dicta Numidia. Tertia est, quæ Latinis & Græcis Lybia dicitur. Arabes Sarram vocant. Sequitur Nigritarum regio, adjacens fluvio ejusdem nominis, qui Niger dicitur. Hodie vocant multi Senagam. Multa ignobilia regna continet, ut sunt Gulata, Guinea, Melli, Tombutum, Gagos, Gubetis

ris, Agades, Canos, Caſena, Zegzega, Zanſara, Burnum, Gaoga, Nubia. Succedit ampliſſimum imperium Æthiopum regis, quem pretigiani vocant, Chriſtiana religione ab Apoſtolorum, uſque temporibus nobile, Abyſſinorum nomine notum, rectius, Habaſſinos vocandos eſſe monet Arias Montanus in Itinerario Benjamini Tudelenſis. Eorum imperium in Aſia etiam jampridem latiſſimè patebat. His ad Occaſum adjacent, obſcura regna, Manicongo & d' Angola: ad Ortum & Meridiem, Melinde, Quiloa, Mozambique & Benam atapa. Inſulæ præcipuæ quæ huic adjacent, ſunt Madagaſcar, Inſulæ Canariæ, & Cap. Viridis, & Inſula S. Thomæ Æquatori ſubjecta.

Aſia (ſive dicta ſit ab Aſia matre Promethei, ut vulgò volunt, ſive ab Aſiæ quodam Heroe, ut placet Hippiæ apud Euſtathium) toto hodie ſubjecta eſt Turcarum Imperatori & Perſarum regi ad uſque Indiam Orientalem, quæ plurimum ſubjecta eſt regibus Chinæ & Pegu. Borealia Aſiæ occupant Muſcovitæ, Tartari, & qui regionem Cathaiæ incolunt. Inſulas habet, præter Cyprum & Rhodum in Mediterraneo mari; ad Auſtrum, Sumatram, Zeilam, Javam, utramque, Moluccas, Philippinas, Borneo, & infinitas propemodum alias; ad Ortum jacent Japones Inſulæ. *Aſia.*

Quod ad Aſiam attinet, imprimis hæc obſervanda, 1. *duplicem eſſe*; minorem *aliam*, *aliam* majorem. 2. Minorem *deſcribi ab Oriente ponto Euxino*; *à meridie Euphrate fluvio*, *ab occaſu mari Mediterraneo*, *à Septentrione mari Ægæo*. 3. *Hujus olim regiones fuiſſe* Ciliciam, Pamphiliam, Cariam, Lyciam, Ioniam, Lydiam, Æoliam, Myſiam, Bythiniam, Paphlagoniam, Cappadociam, Galatiam, Lycaoniam *&* Piſidiam. 4. *Ad majorem Aſiam pertinuiſſe* Syriam, Armeniam, Chaldæam, Arabiam, Perſiam, Tartariam, Hircaniam, Parthiam & Indiam. 5. *Utramque hodie primaria hæc imperia ſimul complecti*, Turcicum, Perſicum, Tartaricum, Indicum *&* Sinarum. 6. *Montes primarios eſſe* Taurum, Caucaſum *&* Imaum. 7. *Flumina præcipua* Euphratem, Gangem *&* Indum. 8. *Inter merces Aſiaticas eſſe* aurum, uniones, gemmas, aromata *omnis generis*, moſchum, thus, balſamum,

balſamum, Ambram, ſericum, ebur & elephantos.

America.

America, quæ ab Americo Veſpuccio, qui primus hanc terram aperuit nomen accepit, fines ac terminos habet; ab Oriente (quâ Europam ſpectat & Africam) Oceanum Atlanticum; ad Occidentem, Mare quod vocant del Zur; Auſtraliſſimam partem claudit fretum *Magellanicum*, Borealiſſimam partem adhuc incognitam, *Mari* congelato terminatam magnum fidei argumentum faciunt multæ noſtratium navigationes. D. *Martini* Forbiſher, & Johann. Davis. Has præcipuas numerat regiones: ad Boream terram Laboris, quæ Hiſpanis dicitur Tierra de Labrador. Succedit Baccalearum regio, inde nova Francia: deinde Virginia, poſtea Florida, proximè nova Hiſpania, urbe *Mexicana* maximè nobilis, poſtrema eſt Braſilia & Peruvia ad Auſtrum vergentes. *Multas* habet adjunctas Inſulas. Plurimæ in ſinu jacent *Mexicano*, Americæ ad Ortum, quorum inſigniores ſunt Cuba, Hiſpaniola, multæ ignobiliores aliæ.

Sunt præterea aliæ orbi partes nondum ſatis luſtratæ & cognitæ: ultra mare Indicum terra Auſtralis, *Nova Guineæ*, utrum inſula an continens terræ Auſtrali, nondum ſatis cognitum; quemadmodum & tractus *Magellanicus*; Borealis orbis partes, Europæ, Aſiæ & Americæ objectæ, quas noſtratium multæ navigationes detexerunt.

CAP. II.

DE AMBITU TERRÆ, VEL MAJORIS IN EA CIRCULI, ET DE MENSURA UNIUS GRADUS

Diſſenſus auctorum de ambitu Terræ.

DE ambitu maximi in terra circuli, cum ad Geographiæ ſtudium & navigandi ſcientiam apprimè ſit neceſſaria ejus cognitio, reſtat ut dicamus. Neque videbor (ſpero) ab inſtituto aberrare ſi aliquanto prolixius huic

huic argumento insistam: præcipue quia magna est in hac re dissentio inter magni nominis scriptores, ut quem sequamur, etiamnum sit in controverso.

Aristoteles in fine 2 de cœlo (idque ex *Mathematicorum*, ut ait, sententia) circumferentiæ terræ 400000 stadiorum attribuit. Cleomedes 300 millia numerat. l. 1. Lysimachiæ enim & Syenes vertices per decimam quintam ejusdem *Meridiani* partem distare, sciotericis instrumentis deprehensum refert. Intervallum autem 20000 stadiorum ponit, unde ambitus 300000 elicietur, tantus enim numerus exurget, si 20000 per 15 multiplicaveris. Eratosthenes (si Straboni, Vitruvio, Plinio, sensorino credimus) 252000 complecti voluit. Hipparchus (attestante etiam Plinio) adjecit stadiorum paulo minus 25000. Strabo eâdem qua Eratosthenes usum mensurâ, cum alibi tum in fine 2 Geographi docet: ubi inquit, ex Hipparchi sententia quantitatem terræ continere stadiorum 252000 quantam & Eratosthenes tradit. Eratosthenem suffragatur fabulosa Dionysiodori relatio apud Plin. l. 2. cap. ult. *In sepulchro Dionysiodori reperta est (inquit) epistola scripta ad superos, qua testabatur semidiametrum terræ ad 4200 stadiorum continere.* Hic numerus sexies assumptus 2520000 producit. *Vitruv. l. 2. c. 6. Plin. l. 2. c. 108. Cens. c. 13.*

Cleomenes, Eratosthenis & Posidonii observata referens, aliquanto minorem circuitum ex Eratosthenis sententia facit, nempe 250000 stadiorum. Syenem enim & Alexandriam sub eodem ponit *Meridiano*. Syene sub æstivo posita Tropico, Sole Principium Cancri obtinente, gnomones habet meridie expertes umbrarum. Profundum puteum in hujus rei fidem effossum eodem tempore totum illuminarum id ipsum testari, ante Plinium retulit Strabo. Alexandriæ Sole in eodem loco constituto, eodem tempore gnomon umbram projicit ad quinquagesimam partem peripheriæ, qui ad rectos angulos erigitur, ut ejus summitas ejusdem peripheriæ sit centrum. Intervallum autem Syenes & Alexandriæ esse stadiorum 5000, præter Eratosthenem, Plinius & sæpiusculè Strabo posuerunt. Quod si 5000 per 50. multiplicaveris, exsurgit numerus 250000. quot stadia universæ terræ ambitui Eratosthenes attribuit. *Cleom. l. 1*

Posidonius (methodo non multùm absimili) circumferentiam terræ 240000 stadia continere, nititur probare. Primò Rhodum & Alexandriam sub eodem posita *Meridiano* non pro confesso sumit, quod & Ptolemæus agnoscit l. 5. Alm. c. 3. Canobus autem stella lucidissima in temone Argûs (quam Græcia non cernit, ideoque videtur Aratus ejus non meminisse (in Rhodo primùm conspicitur ; at in ipso horizonte, statimque ad mundi conversionem occidit ; aut (ut ait Proclus) ægre conspicitur, aut certè ab editis locis. At cùm à Rhodo Alexandriam usque perveneris, sublimis apparet. Quarta enim signi parte, cùm ad *Meridianum* accesserit, ab horizonte attollitur, hoc est quadragesima octava parte *Meridiani* per Rhodum & Alexandriam. (Eadem Proclo mens, si legeris, *Canobum in Alexandria conspicuè cerni quarta circiter signi portione supra horizontem extante.* Mendosè vulgo legitur, *in Alexandria non cerni*, fortasse ἀφανὴς pro ὑφανὴς irrepsit.) Distantiam autem Rhodi & Alexandriæ definit stadiorum 5000 quantam & Plinius. 5000 autem per 48 multiplicata, producunt 240000 numerum stadiorum totius terræ circumferentiæ congruentem ex Posidonii sententia. Ptolemæus passim in Geographia, & ante eum *Maximus Tirius*, 500, stadia tribuerunt uni gradui maximi in terra circuli, qualium totus ambitus 360 continet, ut tota circumferentia complectatur non amplius 180000 stadiis. Ptolemæi mensuram terrestris ambitus antiquioribus cognitâ, ab ipso Posidonio approbatam testis est Strabo lib. 2. Geographiæ.

Lib. de sphæ.

Causa dissensus.

Magna hæc dissentio de terrestris ambitus mensura. Et quævis opinio maximorum virorum autoritate se tuetur. Quem sequamur, dubium. Causam quæris dissensus? Æquè hoc in dubio. Nonius & Peucerus diversis usos stadiis volunt. *Maurolicus* & Philander è passuum diversitate stadiorum discrimen ortum arbitrantur. *Maurolycus* multum desudat, ut consensum faciat, at frustra non patiuntur. *Multa* docent passuum genera. Verum. At stadiorum quærimus, saltem pedum. Passibus (quod sciam) non dimetiebantur Græci suum stadium, sed pedibus aut ὀργυιαῖς est autem ὀργυιὰ extentionis manuum cum interjecto pectore

re menſura, ſex pedes complectens, familiaris noſtris nautis menſura in dimetienda *M*aris aut fluminum profunditate. Paſſum multi vertunt, neſcio quàm rectè, judicent eruditi. Xylander in Strabone transferendo ulnam ſemper vertit. Stadium pedes habet 600 inquit Herodotus benè antiquus Græce ſcriptor, idem Suidas multò recentior. Stadium continet orgyas 100: orgya cubita 4: cubitum pedem unum cum dimidio vel 24. digitos, arteſtante Herone *M*echanico (ſaltem ejus Scholiaſte) ex infima opinor Græciæ antiquitate. At Cenſorinus, inquies, tria ſtadiorum genera proponit. Italicum quod eſt 625 pedum, quod in mundi menſura potiſſimum intelligendum eſſe docet. Aliud eſt Olympicum, quod 600 pedum. Pretereaque *P*ythicum pedes 1000 complexum. Verùm enimvero omiſſo ſtadio *P*ythico, ſi attentius paulo rem conſideremus, deprehenditur, Italicum & Olympicum, utcunque nomine diſcripent, re non differre. Italicum enim quod 625 pedes Rom. complectitur, quod & *P*lin. teſtatur l. 2. c. 23. æquale erit Olympico quod 600 pedes Græcos continet; quoniam 600 pedes Græci æquantur 625 Romanis pedibus. *P*es enim Græcorum excedit pedem Romanum vigeſima quarta parte; quanta eſt differentia inter 600 & 625.

In tanta opinionum diverſitate conjiciamus & nos, quæ tanti diſſenſus cauſa, & quem ex his ſequamur. *M*ittamus autem Ariſtotelem, cujus aſſertio ſolo nomine defenditur. Cleomedis enim opinionem de 200000 ſtadiis vix mentione noſtra dignaremur, niſi Archimedes Syracuſanus ejuſdem, ut ſuo ævo non penitus reprobatæ, meminiſſet. Diſcutiamus Eratoſthenem & *P*oſidonium, quorum opiniones certis fundamentis niti videntur. Cauſam diſſenſus exſtimamus, quòd Eratoſthenes & *P*oſidonius locorum diſtantias quas tradunt dimenſi non ſunt, ſed ex vulgari peregrinantium traditione acceperunt: præterquam quod *P*oſidonius in ſuis etiam obſervatis longius aberravit. *P*tolemæus autem ex dimenſis intervallis ſuam firmaram eſſe ſententiam, cum ait: Cognitæ terræ latitudo eſt partium 76. unius tertiæ ex una duodecima vel integrorum grad 80.

ſtadiorum 40000, ut unus gradus complectatur ſtadia 500. quod ex accuratioribus dimenſionibus deprehenſum eſt. Eratoſthenem in deſignandis locorum intervallis longius aberrantem inſectatur Hipparchus, & incredibilem locorum ignorantiam refellit, atteſtante Strabone l. 1. Ab Alexandria Carthaginem uſque ultra ſtadiorum millia numerat Eratoſthenes, cùm non ſint plura 9 millibus, inquit Strabo. Poſidonius quod ponit intervallum inter Rhodum & Alexandriam 5000 ſtadiorum, ex nautarum opinione deſumptum, quorum alii 4000 alii 5000 tribuunt, fatetur apud Strabonem Eratoſthenes: ſe autem deprehendiſſe ait ſciotericis inſtrumentis, non eſſe majus 3750. Strabo paulo etiam minorem facit diſtantiam, ſtadiorum 3640. Ptolemæum itaq; qui accuratioribus dimenſionibus ſuam comprobatam & ſtabilitam fatetur opinionem, veritati proprius acceſſiſſe par eſt ut credamus.

Franciſcus Maurolycus Meſſanenſis Abbas, dum Poſidonio adverſus Ptolemæum patrocinatur, incautus decipitur. Suſpectam habet Ptolemæi fidem in deſignanda Rhodi latitudine quam, poſuit graduum 36. Corruptos in tabulis Geographicis eſſe numeros monet, quod certiſſimum. In Rhodienſi latitudine quî probet, videamus. *Poſidonii*, inquit, *obſervata non minorem faciunt ejus latitudinem gr.* 38 *cum dimidio*. niſi in Alexandrina etiam latitudine falſus ſit Ptolemæus, quod non poſſe fieri exiſtimat Maurolycus. At nos contra dicimus, Ptolemæum adverſari huic latitudini, non ſolùm in libris Geographicis, ſed paſſim in libris magnæ conſtructionis præſertim 6. c. l. 2. ubi eandem Rhodi latitudinem, quem in Geographicis tradit, adjicit etiam maximi diei quantitatem, Meridianas gnomonum umbras tum æquinoctiales tum Tropicas, quæ omnia id ipſum evincunt, eandem etiam latitudinem ſæpiuſculè in Planiſphærio ponit, niſi dixeris, in eo etiam transferendo Maſſem interpretem Arabicum, aut qui ex Arabico Latinum fecit, Rodolphum Burgenſem nobis impoſuiſſe. Uſquedum ſumus ergo pares. *At Poſidonio* (inquit) *favent Proclus, & Eudoxi Cnidii obſervata à Strabone tradita.* Hoc quod ſit videamus. *Poſidonius* (inquit Strabo) *refert ſe de excelſâ*

celsâ quadam domo in urbe à fretoGaditano ad 400 ſtadia diſtante, ſtellam vidiſſe, quam exiſtimavit eſſe Canobum, & qui inde verſus meridiem ex Hiſpania paululum progreſſi ſunt, fatentur ſe eam cernere. Eſt etiam in Cnido Eudoxi ſpecula, non multo domibus ſublimior, ex qua is fertur Canobum ſpectaſſe. Eſt autem Cnidus in Rhodio Climate, in quo & Gades & ejus ora maritima. Hæc Strabo. Quid hinc contra Ptolemæum? Canobum in Cnido conſpici poſſe? Non negamus. Cnidum in Rhodiaco Climate? Agnoſcit Ptolemæus, neque enim majorem gr. 36. 15. m. ſtatuit l. 5. Geograph. Annon in Cnidia etiam latitudine falſus Ptolemæus? Non majorem eſſe Rhodienſem latitudinem quam Ptolemæus poſuit, è Proclo etiam convincitur. Longiſſimum diem Rhodi horarum 14 cum dimidio facit Proclus. Æqualem Ptolemæus Rhodo & Cnido attribuit. Idem Strabo, niſi quod ſemel horarum 14 poſuit, unde ſequeretur minorem habere latitudinem. Sic autem habent Procli verba: *In Rhodio horizonte ita Tropicus ab horizonte dirimitur, ut cum circulus univerſus in 48 partes ſecetur, 29 ſupra horizontem appareant, 19 ſub terra lateant.* Ex qua diviſione ſequitur, ut apud Rhodios longiſſimus dies horas æquinoctiales habeat 14 cum dimidia, nox autem 9. cum demidia. Non inficior, Poſidonii traditionem de portione Meridiani verticibus Rhodi & Alexandriæ intercepta, Plinium, Proclum alioſque fefelliſſe. Alfraganus ſecundum ſuum Clima ducit per Cyprum & Rhodum, ejuſdem maximum diem facit horarum 14 cum dimidia, latitudinem 36 cum duabus tertiis, exigua admodum differentia ab ipſo Ptolemæo. Ipſe etiam Maurolycus, dum in Dialogis Coſmograph. parallelos numerat, cum qui per Rhodum ducitur latitud. 36. cum parte duodecima facit, longiuſcule à Poſidonio diſcedens. Eratoſthenis etiam obſervationes Poſidonio plurimum adverſantur. Intervallum Rhodi & Alexand. 3750 ſtadiorum ſciotericis gnominib. deprehendit Eratoſthenes. Hoc quid ſit deſpiciamus. Latitudinis differentiam inter hæc loca, ſciotericis ſuo more deprehendit graduum 5 paulo plus. Huic differentiæ ex aſſumpta ſua de ambitu terræ menſura (700 ſtadia cuique gradui numerans)

rans) 3650 ſtadia tribuit. Neque enim aliud artificium novimus, quo per ſcioterica ſtadiorum numerus inter duo loca inveſtigari poſſit, niſi prius ſtadiorum numerum vel totius terræ circumferentiæ, vel datæ ejus parti convenientem aſſumpſerimus.

Videamus jam nunc, ecquid ex ipſius Eratoſthenis obſervatis comprobare poſſimus, non poſſe Poſſidonii nedum Eratoſthenis de menſura terræ opinionem defendi. Obſervationem autem de differentia latitudinis Alexandriæ & Syenes non excutimus, ut probemus, ex ipſius Eratoſthenis aſſumptis, non poſſe ambitum terræ ultra 241610 ſtadia extendi, quod demonſtrat Petrus Nonius 18. c. l. 2. de Navigatione. Neque quærimus, quàm recte horum locorum intervallum faciat ſtadiorum 5000, cum Solinus ab Oceano ad uſq; Meroëm non numeret amplius 620 milliaribus, quæ ſunt ſtadia 4960. Meroë autem longe ultra Syenem ſita eſt. Neque interpellabo de exiguâ illa differentiâ, quâ diſſentit ab eo *Plinius*, qui ab Elephantine Inſula (quæ eſt infra noviſſimum Cataractem 3. M. paſſ. & ſupra Syenem 16. M. paſſ.) Alexand. uſque intervallum ponit 586. M. *P.* unde inter Syenem & Alexandriam ſpatium non erit amplius ſtadiis 4560. Aliam longe hujus noſtræ probationes rationem inimus. Unicum hoc poſtulamus: Quantum ſpatium ſui orbis Solis diameter occupat, per ſimile ſpatium in orbe terreſtri gnomones fieri umbrarum experres, cum Sol verticibus imminet. Hoc ſi concedatur (quod ultro apud Cleomedem faterur *Poſidonius*) evicimus, Solem in principio Cancri conſtitutum. Syenes vertici imminere, ibique & ad 300 circiter hinc inde ſtadia, gnomones umbrarum immunes facere tradit Eratoſthenes. Videamus, quantam ſui orbis partem Solis diameter ſubtendat. Hinc enim, ſi vera ſit quæ præceſſit Eratoſthenis poſitio, elicietur ambitus terræ menſura. Firmicus Maternus, Solis lunæque diametrum non minorem uno gradu facit. At at aberrat longius. Majorem juſto quemque nos poſtulamus quantitatem aſcripſiſſe. Ægyptii per inſtrumenta hydroſcopia invenerunt Solis diametrum occupare ſeptingenteſimam quinquageſimam partem ſui orbis. Quod ſi ſeptingenteſimæ

ſeptingenteſimæ quinquageſimæ parti totius ambitus terræ reſpondeant ſtadia 300, totus ambitus non erit major 225000. Inſtrumenti hujus fabricam & uſum docet *Proclus* cap. 3. deſignationum Aſtronomicarum. Multa Theon de eo in Com. in 5. l. Alm. *Ptol.* & Maurolycus Dial. 3. Coſmograph. At hoc obſervationis genus *Ptolemæo* non probatur. Multis obnoxium erroribus oſtendunt Theon & *Proclus*. Ulterius ergo diſcutiamus oportet.

Ariſtarchus Samius, referente Archimede, Solem apparentem ſeptingenteſimam quinquageſimam partem circuli Zodiaci obtinere dixit, id eſt 30. m. & æqualem eſſe apparenti Lunæ diametro 7. & 8. (ut memini) prop. ſui lib. de mag. & diſt. Solis & Lunæ. Idem voluit Ariſtarchus. Interim non explico me ab eo ſcrupulo, quem injecit mihi ſuppoſitio ejuſdem Ariſtarchi in eodem libro de diametro Lunæ 2. gr. Archimedes Syracuſanus ex ſuis obſervatis per inſtrumenta dioptrica definivit, Solis diametrum majorem eſſe ducenteſima parte anguli recti, hoc eſt, 27. m. minotem vero centeſima ſexageſima quarta parte anguli item recti, hoc eſt 33. m. Atqui non adeo fidendum eſſe his etiam obſervatis per inſtrumenta deoptrica, ut diametros Luminarium inde exactè ſumi poſſe credendum ſit, idem faretur Archimedes; cum neque viſus, neque manus, neque inſtrumenta quibus experiri oportet ſatis habeant fidei ad exquiſitam demonſtrationem. *Ptolemæus* per eadem inſtrumenta dioptrica, itemque per eclipſium rationem, deprehendit Solis diametrum eſſe 31. m. 20. ſec. æqualem Lunæ, cum eſt in maximâ à terrâ diſtantiâ, utpote in pleniſunio & coitu. Quod autem hanc magnitudinem eandem perpetuo & immutabilem dixit, ſuſpectum habere videtur *Proclus* 3. cap. deſignation. Aſtron. motus Soſigenis *Peripatetici* autoritate, qui in iis libris, quos inſcripſit de revolutionibus, advertit, in eclipſibus Solaribus quandoque perſpici orbiculum quendam Solis luminoſum, extima Lunæ undiquaque ambientem, quod ſi verum ſit, fieri non poteſt, ut Solis apparens magnitudo ſemper ſit æqualis Lunæ in oppoſitionibus & conjunctionibus. Hac fortaſſe de cauſa, qui *Ptolomæum* ſecuti ſunt, accuratius iſta examinare conati.

Primus Albateni deprehendit, Solis diametrum in Apogæo sui eccentrici esse 31. m. 20. sec. quantam voluit *P*tolemæus, sed in *P*erigæo esse 33. m. in 4. sec. Ultra hoc Copernicus invenit diametrum in maxima distantia 31. m. 48. sec. cum proxime ad terram fertur 33. m. 54. sec. Sequamur quod videtur in medio positum. Accipiamus diametrum 32. m. Unde ex superius præmissis si 300 stadia respondeant 32. m. totus ambitus non erit major stadiis 202500. minor ambitus, quam *P*osidonius, multo minor quàm quem Eratosthenes posuit. Hæc de mensura terrestris ambitus è Græcorum traditionibus dicta sunt salvo maximorum virorum judicio.

Nostrates 60 milliaria vel 20. Leucas uni gradui tribuunt, ut tota circumferentia sit milliariorum 21600, idque ad *P*tolemæi mentem exactè congruit. *P*edem enim nostrum Anglicum Græcorum pedi æqualem invenimus, comparatione facta cum Græcorum pede, quem Agricola & alii ex antiquis monumentis tradiderunt. Milliare autem 5000 pedes complectitur nostrates. Stadium 600 Græcos. Si mensuram stadii per 500 (tot enim stadia *P*tolemæus uni gradui tribuit) item si milliaris mensuram, quæ est 5000 pedum, per 60 (quot nos milliaria uni gradui damus) multiplices, par utrinque numerus producitur 300000. sc. pedum: ut ex his fundamentis extra controversiam sit, receptam Nostratium Nautarum opinionem cum *P*tolemaica convenire.

Itali 60 item milliaria unius gradus mensuram faciunt, sed mensura minor est *P*tolemaica. Germani 15. tribuunt uni gradui, quorum singula quatuor milliaria Italica complectuntur: æquè infra *P*tolemæum. Nam ex eorum traditione uni gradui respondent non amplius 480 stadia, quum singula milliaria Italica complectantur 8 stadia (nisi forte magis placet *P*olybii sententia, qui apud Strabonem præter 8. stadia 2. plethra, hoc est, tertiam partem stadii cuilibet milliari convenire docet, quæ est ipsissima nostri milliaris mensura.) Appianus docet 15. milliaria Germanica æquari 60. Italicis: 60. Italica 480 stadiis, minor mensura *P*tolemaicâ 20. stadiis: milliaribus Italicis. cum dimidio.

Hispani

Hiſpani uni gradui tribuunt Leucas, partim 16 cum duabus tertiis, partim 17 cum dimidia. Quanta ſit eorum menſura comparata ſtadiis Græcorum vel milliaribus noſtris, Italicis aut Germanicis, nondum habeo compertum. Videtur Nonius Leucam Hiſpanicam ſchœno aut Paraſangæ æquare, quod ſi verum ſit, qui Leucas 16 cum duabus tertiis tribuunt uni gradui, æqualem menſuram Ptolemaicæ aſſumunt: qui 17 cum dimidio, aliquanto majorem.

Reſtant Arabum traditiones de hac re. Eorum antiquiores circumferentiæ totius terræ addixerunt milliariorum 24000, ſive paraſangas 8000, ita ut unus gradus complectatur 66 milliaria cum duab. tertiis. Hac menſura utitur Alhazenus in fine libelli de crepuſculis. Alfraganus & recentiores à temporibus Almamonis 20400 milliaria amplexi ſunt, ut gradus unus 56 cum parte tertia, milliaria contineat. *Albifeda* in principio operis Geographici memorat, præcepto Almanonis regis Arabum, ſeu Caliphæ Babylonii, quoſdam ablegatos, qui in campis Singar & vicinis maribus, juxta rectum inter & poli ſitum obſervarent, quot milliaria reſponderent uni gradui cœleſti & deprehenſum eſſe ab iis in conficiendo uno gradu 56 milliaria ſine ulla fractione, nonnunquam præter 56 tertiam partem milliaris requiri, hoc eſt 1333 cubita cum duabus tertiis. Quæ ſit ratio milliaris Arabici, ad noſtra, Italica vel Germanica comparati, non eſt explicatu facile. Non minus 10 ſtadiis, unumquodque complecti arbitramur. Paraſanga (ut Jacobus Chriſtmannus ex Abilfedea magno Arabum Geographo nos docet) tria milliaria Arabica continet, tam apud vetuſtiores quam recentiores. Paraſanga autem (ut ex Herodoto, Xenophonte & aliis patet) triginta ſtadia complectitur, ideo milliare unum 10 ſtadia comprehendit. Hoc accedit ad faciendam fidem. Duo Cubitorum genera Græci tradiderunt. Commune ſive mediocre, quod pedi Græco uni & dimidio æquatur, & continet digitos 24, qualium pes habet 16. Alter cubitus erat regius in uſu apud Perſas, major communi tribus digitis. Alfraganus autem docet, milliare Arabicum continere 4000 cubita, prout cubitum eſt in mediocri menſura. Hic cubitus ſi ſit æqualis Græco,

zed by Google

Græco, continebit unum milliare 6000 pedes Græcos, quot 10 ſtadia complectantur. Paraſangæ autem cum alii 40 ſtadia, alii 60 annumerent: nemo tamen minus 30 attribuit: cui opinioni ſi cum Herodoto, Xenophonte & aliis aquieſcamus (neque enim noſtri eſt inſtituti diſcutere, utrum diverſis in locis, diverſis Paraſangæ menſuris uſi ſint, ut exiſtimare videtur Strabo qui de Schœnis Ægyptiorum id ipſum obſervavit, cum Nilo flumine, ab urbe ad urbem ſubvehereturꝰ aliàs aliis ſchœni menſuris uſos eſſe Ægyptios ſubindicans) ſi inquam iis acquieſcamus, qui 30 ſtadia uni Paraſangæ attribuunt; milliare unum non minus ſtadiis 10 comprehendet. Hæ conjecturæ ſi veræ ſint, non eſt aſſentiendum ſummis viris P. Nonio Jacobo Chriſtmanno, qui Arabicum milliare æquant Italico. In tanta opinionum diverſitate de menſura terræ, ſequatur quiſque quem libeat. Niſi autem Arabum recentiores nobis obſtarent, qui dimenſis etiam itineribus ferunt ſuam ſententiam comprobatam, non dubitaremus Ptolemæi opinionem cæteris anteponere.

Omnium opinionum, quæ aliquid habent probabilitatis, hæc eſt Synopſis.

Ambitus univerſæ terræ eſt ſtadiorum

252000	Straboni, Hipparcho
250000.	Eratoſtheni.
240000	Poſidonio & Antiquioribus Arabum.
180000	Ptolemæo & noſtratibus.

Digitized by Google

	204000	Arabibus recentior.
	172800	Italicis & Germanis.
	700	Straboni. Hipparcho.
	694⅔	Eratosthenis.
Unius gradus mensura est stadiorum.	665⅓	Posidonio & Arab. antiqu.
	500	Ptolemæo & Nostratibus.
	566⅔	Recent Arab.
	480	Italis. Germanis.

Milliare est stadiorum.	8	ut Italicum.
	8⅓	Anglicum.
	10	Arabicum.
	32	Germanicum.

Digitized by Google

Ad inventionem peripheriæ seu ambitus globi terreni assumuntur hæ hypotheses: 1. quod maximus terræ circulus in 360 gradus exemplo cœlestium distribuatur. 2. quod unus maximi terræ circuli gradus 500 stadia seu passuum Romanorum 62500 expleat, quibus quindecim milliaria Germanica eum $\frac{1}{8}$ respondent seu æquivalent: quemadmodum divisio stadiorum in 32 ostendit, id est si uni gradui 15 milliaria Germanica attribuantur 3 quod 32 stadia constituant unum milliare Germanicum.

Vide FIG. IV.

His præassumptis, multiplicantur 360 grad. per 15. milliaria Germanica 5400. Seu multiplicantur 360 grad. per 500 stadia; & fiunt stadia 180000. Et tanta est terræ perimiter seu peripheria.

Si autem 360 multiplicenter per 60 fiunt milliaria Italica & Anglica 21600; si vera per 125 fiunt milliaria Francica 90000. Unde talis constituenda tabella.

Gradus unus continet milliaria.

15 Germanica
60 Italica.
60 Anglica.
72 Francica.
17½ Hispanica

Milliare quodque.

4000
1000
1000
2400

Passus

Simili ratione possumus quoq; facillimo negotio terræ ambitum investigare ex aliqua stella fixa, ut ex spica virginis vel quavis alta stella. Si enim in terra sumantur sub eodem meridiano duo loca, quorum intervallum rectilineum exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana stellæ cognitæ observetur, differentia altitudinum erit numerus graduum superficiei terræ inter duo loca interjectorum. Quare cum notum sit, quemadmodum jam judicatum est, quot milliaria dictis gradibus respondeant, nullo modo ignorari poterit quotnam milliaria toti terræ circuitui competant. Exempli gratia; Basilea *&* Wormatia *sunt sub eodem meridiano, elevatio poli* Basileæ 47 grad.

grad.30.min. Wormatiæ 49. *grad.45. min. differentia* 2. *gr.* 15. *min.Distantia* 34 *milliarium minus quadrante. Dicendum ergo: quemadmodum se habent* 2. *gr.*15. *min. ad* 34. *milliaria minus quadrantevsic se habent* 360 *gradus, ad* 5400 *milliaria Germanica.*

QUARTA PARS

DE GLOBORUM USU.

HACTENUS de Globis, eorum dimensione, circulis, & instrumentis ad eorum usum necessariis. Sequitur, ut quam varius & multiplex sit eorum usus videamus, & ad praxim deveniamus. Eorum usus Astronomiæ, Geographiæ, & artis navigandi cognitionẽ experentibus apprimè necessarius. Nam & ad inveniendum Solis locum, longitudines, latitudines & positiones locorum, dierum quantitates & horas, itemque ad inveniendam longitudinem, latitudinem, declinationem, ascensiones rectas & obliquas, amplitudinem ortus & occasus Solis & stellarum, aliaque hujusmodi propemodum infinita, methodum tradunt facillimam. Præcipuos usus brevi percurremus, singulos pertractare nimis prolixum. Hæc autem omnium quæ Globorum usu deprehenduntur, multo accuratius numerorum ope, per doctrinam Triangulorum Planorum & Sphæricorum, inveniri posse norunt Matheseos periti. Sed hoc artificium, præterquam quòd tædium ob prolixitatem afferat, multam in Mathematicis exercitationem desiderat. At per Globorum praxim, promptè, expeditè vix aliquâ matheseos cognitione adhibita, invenire possunt.

Ad pleniorem intellectionem eorum, quæ deinceps dicentur, duo præmittenda veniunt. Quorum primum de Globi positione *aget, alterum* de Climatibus.

Quod ad globi positionẽ, *ante omnia is collocandus horizonti ad perpendiculũ respondens.* 2. *ventorũ distinctiones, quæ sunt in artificiali*

artificiali horizonte, veri horizontis ventis ita adæquari debent, ut ortus ortum, occidens occidentem &c. spectat. Cui rei serviet præcipue compassus qui Globi pedimento additus habetur.

Collocato eum in modum globo, volvi ac revolvi potest, ità tamen ne basis seu pedimentum loco suo sollicitetur, habendaque ratio latitudinis loci, in quo degis: quæ prout vel major vel minor fuerit, ad eum quoque modum elevandus est supra horizontem polus. Nam quanta fuerit loci latitudo, tantum quoque supra horizontem polus assurgit. Exempli gratia, alicujus loci latitudo, borealis sit 50 51 vel 52 grad. vel etiam plurium aut pauciorum, elevandus est totidem etiam gradibus supra horizontem polus Borealis. Si vero latitudo fuerit Australis, contrario modo agendum, constituendusque tam supra horizontem polus australis. At sub æquatore, ubi latitudo nulla invenitur, uterque polus Australis & borealis horizonti imponendus.

CLIMA *porro est spatium terræ habitabilis inter duos circulos æquatore parallelos comprehensum, in quo dies longissima semisse horæ variatur. Qui sub æquatore habitant diem nocti æqualem nempe 12 horarum perpetuo habent; at progredientibus ab æquinoctiali versus polorum alterutrum semper fit major inæqualitas dierum artificialium: ex qua variatione dierum artificialium, diversitas climatum desumitur ac distinguitur. Quandocunque enim mutatio diei in loco aliquo, quod ad semissem horæ, contigit, illico etiam aliud fit clima. Assumpserunt autem Geographi in quolibet climate parallelos tres, quorum duo extremi, prius nempe & tertius, comprehendunt & terminant quodlibet clima. Secundus autem per climatis medium transit unde parrallelorum ad climata ratio est dupla. Climata enim ab invicem, ut diximus, semihoris distant: paralleli horæ quadrantibus distinguuntur.*

Ad numerum climatum quod attinet, à veteribus communiter septem climata, à Ptolemæo in tabulis ascensionem, secundo magnæ constructionis etiam novem agnoscuntur, quæ sua nomina ab insigni loco, monte vel fluvio, per quæ medium climatis transit, traxerunt. Primum clima ab æquinoctiali versus Polum arcticum διὰ μερόης vel per Meroën vocatur, eo quod medium

medium hujus climatis per Meroën, quæ eſt inſula Africæ, Nilo circumfuſa, tranſit : ubi dies longiſſimus eſt 13 horarum. principium ergo ejus 12 cum dodrante. Huic opponitur clima Auſtrinum, quod appellari poſſit, Antidiameroës. Sed hæc climata neque Ptolomæus neque veterum quiſquam poſuit. Simili tamen & eadem ratione & illud terræ latus in climata diſtingui poteſt, reſervatis iiſdem Borealium locorum nominibus, ac præpoſita Græca dictione ἀντὶ quæ contra ſonat: Modus & ſchema hujus tale eſto,

	Climata Borealia	*Climata Auſtralia.*
1.	Diameroës:	Antidiameroës.
2.	Diaſyenes,	Antidiaſyenes.
3.	Dialexandrias,	Antidialexandrias.
4.	Diarhodu,	Antidiarhodu.
5.	Diarhomes,	Antidiarhomes.
6.	Diapontu,	Antidiapontu,
7.	Diaboriſthenes,	Antidiaboriſthenes.
8.	Diabritannias,	Antidiabritannias.
9.	Diatanaidos,	Antidiatanaidos.

Alii, inter quos eſt Joh. Gigas Syſtematis Coſmographici l. 2. c. 2. prob. 12, minus aptam hanc climatum diviſionem cenſent. 1, quia eſt ſumma eorum inæqualitas, ita ut latitudo primi ſit plus, quam 117 milliarium Germanicorum: poſtremi vix quadrantis milliaris. 2, quia fundamentum illud, quod horarum incremento nititur, ſiculneum & nullius propemodum utilitatis eſſe videtur, cum æque facile ſit, diei quantitatem inquirere, ac climatis numerum. Longe igitur ſatius fore idem putat, quodlibet hemiſphærium per decades graduum, Novi Climatum ti-
æqualiter in novem climata dividere. Sic primum clima inciperet in Æquinoctiali & deſineret in elevatione poli 10 tis,
graduum, quod Æthiopicum vocari poſſet. Secundum pertingeret ad 20 gradum & eſſet Arabicum, quia pars Arabiæ felicis in eo ſita. Tertium uſque ad 30 gradum Ægyptiacum. Quartum ad 40 uſque gradum Syriacum. Quintum ad 50 uſque gradum, Italicum. Sextum ad 60. gradum uſque

Digitized by Google

uſque Anglicum *aut* Germanicum. Septimum *uſque ad gra. dum* 70 Suedicum *aut* Lappicum. Octavum *ad* 80 *uſque*, Glaciale. Nonum *ad polum uſque* Polare.

Ab altera æquinoctialis parte ſimilis eſſe ratio: *& hoc modo quodlibet hemiſphærium novem haberet climata, quorum ſeptem habitationi ſatis commoda, parallelos in duplo numero ad quintum quemque gradum. Cognoſcitur ſitus cujuſlibet loci numero graduum elevationis: ſic* Roma *quia ultra* 40 *gradus habet, eſt in quarto,* Weſtphalia *in quinto,* Sicilia *in tertio;* Calecuthum, *India primaria urbs, in ſecundo* Zeilan *in primo, & ſic deinceps.*

CAP. I.

De longitudine, latitudine, diſtantia & poſitionis angulo vel ſitu locorum, in Globo terreſtri expreſſorum.

TERMINUM metiendæ longitudinis locorum, antiquiores à Ptolemæi uſque temporibus poſuerunt Meridianum per fortunatas Inſulas ductum. Canarias hodie dici receptum eſt à plurimis; quàm rectè, non examinamus. Obiter monemus, latitudinem Ptolemaicam Fortunatarum, longiuſculè aberrare à latitudine Canarienſium, propius accedere ad latitudinem Inſularum, quas hodie vocant Capitis Viridis. Fortunatas omnes Ptolemæus intra gradum 10. 30. m. & grad. 16. latitudinis boreæ poſuit. Canariæ autem 27. minimùm ab æquatore gradibus remotæ ſunt. Arabes intimum receſſum Oceani Atlantici principium numerandæ longitudinis ſtatuerunt à quo Fortunatas inſulas grad. 10. ad Occidentem diſtare, Jacob. Chriſtmannus ex Abilfeda docet. Recentiores plurimum ab Inſulis, quas Canarias vocant, longitudines numerant. Nonnulli ab iis, quas Azores nominant: & ab hoc termino in his Globis longitudines numerantur.

Eſt igitur longitudo, arcus æquatoris interceptus meridianis dati loci & Inſulæ S. Michaelis (quæ una eſt Azorenſium

Digitized by Google

renſium) vel alterius cujuſvis loci, unde longitudinis initium determinare ſolent.

Si verò longitudinem alicujus loci in Globo expreſſi cognitam velis, eundem locum meridiano adjunge, & ſignato loco æquatoris quem meridianus pertranſit, numera à Meridiano Inſulæ S. Michaëlis gradus æquatoris ad eum locum interceptos, tot enim ſunt gradus longitudinis dati loci.

Eodem modo & differentiam longitudinis Inter duo quævis loca expreſſa menſurare poteris. Eſt enim differentia longitudinis nihil aliud quàm arcus æquatoris interceptus duorum datorum locorum meridianis. Differentiam hanc longitudinis, obſervatione inveſtigandi, multi multos modos tradere conati ſunt. Certiſſimam rationem eſſe per eclipſes præſertim Lunares, eruditioribus in confeſſo eſt. Sed eclipſes rarò accidunt, rarius conſpiciuntur, rariſſime ac pauciſſimis locis ab artificibus obſervantur: unde paucorũ locorum longitudines hac ratione deſignatæ inveniuntur. Orontius & ante eum Johannes Wernerus, ex cognito, ut præſupponunt, Lunæ motu, ejuſque tranſitu per alicujus loci meridianum, differentiam longitudinis dari poſſe arbitrantur. Labilis & inconſtans ratio, multis ſubjecta difficultatibus.

Locorum longitudines Ex Eclipſibus obſervandi ratio.

Ex ephemeridibus recte calculatis, aut ex Tabulis Prutrenicis ſive alterius docti mathematici exquiſito calculo cognoſcendum, qua hora eclipſis aliqua Lunæ contingat eo in loco, ad quem tabulæ conſtructæ ſunt: Deinde eadem eclipſis obſervanda in loco illo, cujus longitudo quæritur: quod ſi in horis & minutis cum eclipſi ex tabulis excepta convenerit, dicendum loca illa eandem habere longitudinem, & ſub eodem meridiano ſita eſſe: ſi vero numerus horarum loci fuerit major, erit quoque locus orientalior. Minor horarum numerus auferatur de majori, quod vero relinquitur in gradus & minuta convertatur, multi-

ſtadiorum 40000, ut unus gradus complectatur ſtadia 500. quod ex accuratioribus dimenſionibus deprehenſum eſt. Eratoſthenem in deſignandis locorum intervallis longius aberrantem inſectatur Hipparchus, & incredibilem locorum ignorantiam refellit, atteſtante Strabone l. 1. Ab Alexandria Carthaginem uſque ultra ſtadiorum millia numerat Eratoſthenes, cùm non ſint plura 9 millibus, inquit Strabo. Poſidonius quod ponit intervallum inter Rhodum & Alexandriam 5000 ſtadiorum, ex nautarum opinione deſumptum, quorum alii 4000 alii 5000 tribuunt, fatetur apud Strabonem Eratoſthenes; ſe autem deprehendiſſe ait ſciotericis inſtrumentis, non eſſe majus 3750. Strabo paulo etiam minorem facit diſtantiam, ſtadiorum 3640. Ptolemæum itaq; qui accuratioribus dimenſionibus ſuam comprobatam & ſtabilitam fatetur opinionem, veritati proprius acceſſiſſe par eſt ut credamus.

Franciſcus Maurolycus Meſſanenſis Abbas, dum Poſidonio adverſus Ptolemæum patrocinatur, incautus decipitur. Suſpectam habet Ptolemæi fidem in deſignanda Rhodi latitudine quam, poſuit graduum 36. Corruptos in tabulis Geographicis eſſe numeros monet, quod certiſſimum. In Rhodienſi latitudine quî probet, videamus. *Poſidonii*, inquit, *obſervata non minorem faciunt ejus latitudinem gr.* 38 *cum dimidio.* niſi in Alexandrina etiam latitudine falſus ſit Ptolemæus, quod non poſſe fieri exiſtimat Maurolycus. At nos contra dicimus, Ptolemæum adverſari huic latitudini, non ſolùm in libris Geographicis, ſed paſſim in libris magnæ conſtructionis præſertim 6. c. l. 2. ubi eandem Rhodi latitudinem, quem in Geographicis tradit, adjicit etiam maximi diei quantitatem, Meridianas gnomonum umbras tum æquinoctiales tum Tropicas, quæ omnia id ipſum evincunt, eandem etiam latitudinem ſæpiuſculè in Planiſphærio ponit, niſi dixeris, in eo etiam transferendo Maſſem interpretem Arabicum, aut qui ex Arabico Latinum fecit, Rodolphum Burgenſem nobis impoſuiſſe. Uſquedum ſumus ergo pares. *At Poſidonio* (inquit) *favent Proclus, & Eudoxi Cnidii obſervata à Strabone tradita.* Hoc quod ſit videamus. *Poſidonius* (inquit Strabo) *refert ſe de ex-*

celſâ

Digitized by Google

celsâ quadam domo in urbe à fretoGaditano ad 400 ſtadia diſtante, ſtellam vidiſſe, quam exiſtimavit eſſe Canobum, & qui inde verſus meridiem ex Hiſpania paululum progreſſi ſunt, fatentur ſe eum cernere. Eſt etiam in Cnido Eudoxi ſpecula, non multo domibus ſublimior, ex qua is fertur Canobum ſpectaſſe. Eſt autem Cnidus in Rhodio Climate, in quo & Gades & ejus ora maritima. Hæc Strabo. Quid hinc contra Ptolemæum? Canobum in Cnido conſpici poſſe? Non negamus. Cnidum in Rhodiaco Climate? Agnoſcit Ptolemæus, neque enim majorem gr. 36. 15. m. ſtatuit l. 5. Geograph. Annon in Cnidia etiam latitudine falſus Ptolemæus? Non majorem eſſe Rhodienſem latitudinem quam Ptolemæus poſuit, è Proclo etiam convincitur. Longiſſimum diem Rhodi horarum 14 cum dimidio facit Proclus. Æqualem Ptolemæus Rhodo & Cnido attribuit. Idem Strabo, niſi quod ſemel horarum 14 poſuit, unde ſequeretur minorem habere latitudinem. Sic autem habent Procli verba: *In Rhodio horizonte ita Tropicus ab horizonte diviſitur, ut cum circulus univerſus in 48 partes ſecetur, 29 ſupra horizontem appareant, 19 ſub terra lateant.* Ex qua diviſione ſequitur, ut apud Rhodios longiſſimus dies horas æquinoctiales habeat 14 cum dimidia, nox autem 9. cum demidia. Non inficior, Poſidonii traditionem de portione Meridiani verticibus Rhodi & Alexandriæ intercepta, Plinium, Proclum alioſque feſelliſſe. Alfraganus ſecundum ſuum Clima ducit per Cyprum & Rhodum, ejuſdem maximum diem facit horarum 14 cum dimidia, latitudinem 36 cum duabus tertiis, exigua admodum differentia ab ipſo Ptolemæo. Ipſe etiam Maurolycus, dum in Dialogis Coſmograph. parallelos numerat, cum qui per Rhodum ducitur latitud. 36. cum parte duodecima facit, longiuſcule à Poſidonio diſcedens. Eratoſthenis etiam obſervationes Poſidonio plurimum adverſantur. Intervallum Rhodi & Alexand. 3750 ſtadiorum ſciotericis gnominib. deprehendit Eratoſthenes. Hoc quid ſit deſpiciamus. Latitudinis differentiam inter hæc loca, ſciotericis ſuo more deprehendit graduum 5 paulo plus. Huic differentiæ ex aſſumpta ſua de ambitu terræ menſura (700 ſtadia cuique gradui numerans)

rans) 3650 ſtadia tribuit. Neque enim aliud artificium novimus, quo per ſcioterica ſtadiorum numerus inter duo loca inveſtigari poſſit, niſi prius ſtadiorum numerum vel totius terræ circumferentiæ, vel datæ ejus parti convenientem aſſumpſerimus.

Videamus jam nunc, ecquid ex ipſius Eratoſthenis obſervatis comprobare poſſimus, non poſſe Poſſidonii nedum Eratoſthenis de menſura terræ opinionem defendi. Obſervationem autem de differentia latitudinis Alexandriæ & Syenes non excutimus, ut probemus, ex ipſius Eratoſthenis aſſumptis, non poſſe ambitum terræ ultra 241610 ſtadia extendi, quod demonſtrat Petrus Nonius 18. c. l. 2. de Navigatione. Neque quærimus, quàm recte horum locorum intervallum faciat ſtadiorum 5000, cum Solinus ab Oceano ad uſq; Meroëm non numeret amplius 620 milliaribus, quæ ſunt ſtadia 4960. Meroë autem longe ultra Syenem ſita eſt. Neque interpellabo de exiguâ illa differentiâ, qua diſſentit ab eo *Plinius*, qui ab Elephantine Inſula (quæ eſt infra noviſſimum Cataractem 3. M. paſſ. & ſupra Syenem 16. M paſſ.) Alexand. uſque intervallum ponit 586. M. *P.* unde inter Syenem & Alexandriam ſpatium non erit amplius ſtadiis 4560. Aliam longe hujus noſtræ probationes rationem inimus. Unicum hoc poſtulamus: Quantum ſpatium ſui orbis Solis diameter occupat, per ſimile ſpatium in orbe terreſtri gnomones fieri umbrarum experres, cum Sol verticibus imminet. Hoc ſi concedatur (quod ultro apud Cleomedem fatetur *Poſidonius*) evicimus, Solem in principio Cancri conſtitutum. Syenes vertici imminere, ibique & ad 300 circiter hinc inde ſtadia, gnomones umbrarum immunes facere tradit Eratoſthenes. Videamus, quantam ſui orbis partem Solis diameter ſubtendat. Hinc enim, ſi vera ſit quæ præceſſit Eratoſthenis poſitio, elicietur ambitus terræ menſura. Firmicus Maternus, Solis lunæque diametrum non minorem uno gradu facit. At at aberrat longius. Majorem juſto quemque nos poſtulamus quantitatem aſcripſit. Ægyptii per inſtrumenta hydroſcopia invenerunt Solis diametrum occupare ſeptingenteſimam quinquageſimam partem ſui orbis. Quod ſi ſeptingenteſimæ

ſeptingenteſimæ quinquageſimæ parti totius ambitus terræ reſpondeant ſtadia 300, totus ambitus non erit major 225000. Inſtrumenti hujus fabricam & uſum docet *Proclus* cap. 3. deſignationum Aſtronomicarum. Multa Theon de eo in Com. in 5. l. Alm. *Ptol.* & Maurolycus Dial. 3. Coſmograph. At hoc obſervationis genus *Ptolemæo* non probatur. Multis obnoxium erroribus oſtendunt Theon & *Proclus*. Ulterius ergo diſcutiamus oportet.

Ariſtarchus Samius, referente Archimede, Solem apparentem ſeptingenteſimam quinquageſimam partem circuli Zodiaci obtinere dixit, id eſt 30. m. & æqualem eſſe apparenti Lunæ diametro 7. & 8. (ut memini) prop. ſui lib. de mag. & diſt. Solis & Lunæ. Idem voluit Ariſtarchus. Interim non explico me ab eo ſcrupulo, quem injecit mihi ſuppoſitio ejuſdem Ariſtarchi in eodem libro de diametro Lunæ 2. gr. Archimedes Syracuſanus ex ſuis obſervatis per inſtrumenta dioptrica definivit, Solis diametrum majorem eſſe ducenteſima parte anguli recti, hoc eſt, 27. m. minotem vero centeſima ſexageſima quarta parte anguli item recti, hoc eſt 33. m. Atqui non adeo fidendum eſſe his etiam obſervatis per inſtrumenta deoptrica, ut diametros Luminarium inde exactè ſumi poſſe credendum ſit, idem faretur Archimedes; cum neque viſus, neque manus, neque inſtrumenta quibus experiri oportet ſatis habeant fidei ad exquiſitam demonſtrationem. *Ptolemæus* per eadem inſtrumenta dioptrica, itemque per eclipſium rationem, deprehendit Solis diametrum eſſe 31. m. 20. ſec. æqualem Lunæ, cum eſt in maximâ à terrâ diſtantiâ, utpote in pleniſunio & coitu. Quod autem hanc magnitudinem eandem perpetuo & immutabilem dixit, ſuſpectum habere videtur *Proclus* 3. cap. deſignation. Aſtron. motus Soſigenis *Peripatetici* autoritate, qui in iis libris, quos inſcripſit de revolutionibus, advertit, in eclipſibus Solaribus quandoque perſpici orbiculum quendam Solis luminoſum, extima Lunæ undiquaque ambientem, quod ſi verum ſit, fieri non poteſt. ut Solis apparens magnitudo ſemper ſit æqualis Lunæ in oppoſitionibus & conjunctionibus. Hac fortaſſe de cauſa, qui *Ptolomæum* ſecuti ſunt, accuratius iſta examinare conati.

Primus Albateni deprehendit, Solis diametrum in Apogæo sui eccentrici esse 31. m. 20. sec. quantam voluit *Ptolemæus*, sed in *Perigæo* esse 33. m. in 4. sec. Ultra hoc Copernicus invenit diametrum in maxima distantia 31. m. 48. sec. cum proxime ad terram fertur 33. m. 54. sec. Sequamur quod videtur in medio positum. Accipiamus diametrum 32. m. Unde ex superius præmissis si 300 stadia respondeant 32. m. totus ambitus non erit major stadiis 202500. minor ambitus, quam *Posidonius*, multo minor quàm quem Eratosthenes posuit. Hæc de mensura terrestris ambitus è Græcorum traditionibus dicta sunt salvo maximorum virorum judicio.

Nostrates 60 milliaria vel 20. Leucas uni gradui tribuunt, ut tota circumferentia sit milliariorum 21600, idque ad *Ptolemæi* mentem exactè congruit. Pedem enim nostrum Anglicum Græcorum pedi æqualem invenimus, comparatione facta cum Græcorum pede, quem Agricola & alii ex antiquis monumentis tradiderunt. Milliare autem 5000 pedes complectitur nostrates. Stadium 600 Græcos. Si mensuram stadii per 500 (tot enim stadia *Ptolemæus* uni gradui tribuit) item si milliaris mensuram, quæ est 5000 pedum, per 60 (quot nos milliaria uni gradui damus) multiplices, par utrinque numerus producitur 300000. sc. pedum: ut ex his fundamentis extra controversiam sit, receptam Nostratium Nautarum opinionem cum *Ptolemaica* convenire.

Itali 60 item milliaria unius gradus mensuram faciunt, sed mensura minor est *Ptolemaica*. Germani 15. tribuunt uni gradui, quorum singula quatuor milliaria Italica complectuntur: æquè infra *Ptolemæum*. Nam ex eorum traditione uni gradui respondent non amplius 480 stadia, quum singula milliaria Italica complectantur 8 stadia (nisi forte magis placet *Polybii* sententia, qui apud Strabonem præter 8. stadia 2. plethra, hoc est, tertiam partem stadii cuilibet milliari convenire docet, quæ est ipsissima nostri milliaris mensura.) Appianus docet 15. milliaria Germanica æquari 60. Italicis: 60. Italica 480 stadiis, minor mensura *Ptolemaicâ* 20. stadiis: milliaribus Italicis. cum dimidio.

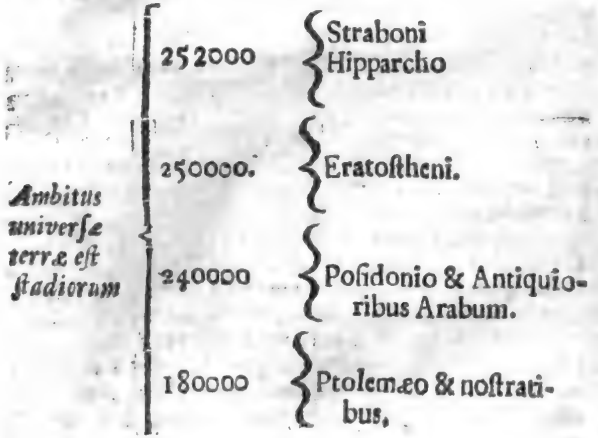
Hispani

Hispani uni gradui tribuunt Leucas, partim 16 cum duabus tertiis, partim 17 cum dimidia. Quanta sit eorum mensura comparata stadiis Græcorum vel milliaribus nostris, Italicis aut Germanicis, nondum habeo compertum. Videtur Nonius Leucam Hispaniam schœno aut Parasangæ æquare, quod si verum sit, qui Leucas 16 cum duabus tertiis tribuunt uni gradui, æqualem mensuram Ptolemaicæ assumunt: qui 17 cum dimidio, aliquanto majorem.

Restant Arabum traditiones de hac re. Eorum antiquiores circumferentiæ totius terræ addixerunt milliariorum 24000, sive parasangas 8000, ita ut unus gradus complectatur 66 milliaria cum duab. tertiis. Hac mensura utitur Alhazenus in fine libelli de crepusculis. Alfraganus & recentiores à temporibus Almamonis 20400 milliaria amplexi sunt, ut gradus unus 56 cum parte tertia, milliaria contineat. *Albifeda* in principio operis Geographici memorat, præcepto Almanonis regis Arabum, seu Caliphæ Babylonii, quosdam ablegatos, qui in campis Singar & vicinis maribus, juxta rectum inter & poli situm observarent, quot milliaria respondерent uni gradui cœlesti & deprehensum esse ab iis in conficiendo uno gradu 56 milliaria sine ulla fractione, nonnunquam præter 56 tertiam partem milliaris requiri, hoc est 1333 cubita cum duabus tertiis. Quæ sit ratio milliaris Arabici, ad nostra, Italica vel Germanica comparati, non est explicatu facile. Non minus 10 stadiis, unumquodque complecti arbitramur. Parasanga (ut Jacobus Christmannus ex Abilfedea magno Arabum Geographo nos docet) tria milliaria Arabica continet, tam apud vetustiores quam recentiores. Parasanga autem (ut ex Herodoto, Xenophonte & aliis patet) triginta stadia complectitur, ideo milliare unum 10 stadia comprehendit. Hoc accedit ad faciendam fidem. Duo Cubitorum genera Græci tradiderunt. Commune sive mediocre, quod pedi Græco uni & dimidio æquatur, & continet digitos 24, qualium pes habet 16. Alter cubitus erat regius in usu apud Persas, major communi tribus digitis. Alfraganus autem docet, milliare Arabicum continere 4000 cubita, prout cubitum est in mediocri mensura. Hic cubitus si sit æqualis Græco,

Græco, continebit unum milliare 6000 pedes Græcos, quot 10 ſtadia complectantur. Paraſangæ autem cum alii 40 ſtadia, alii 60 annumerent: nemo tamen minus 30 attribuit: cui opinioni ſi cum Herodoto, Xenophonte & aliis aquieſcamus (neque enim noſtri eſt inſtituti diſcutere, utrum diverſis in locis, diverſis Paraſangæ menſuris uſi ſint, ut exiſtimare videtur Strabo qui de Schœnis Ægyptiorum id ipſum obſervavit, cum Nilo flumine, ab urbe ad urbem ſubveheretur, aliàs aliis ſchœni menſuris uſos eſſe Ægyptios ſubindicans) ſi inquam iis acquieſcamus, qui 30 ſtadia uni Paraſangæ attribuunt; milliare unum non minus ſtadiis 10 comprehendet. Hæ conjecturæ ſi veræ ſint, non eſt aſſentiendum ſummis viris P. Nonio Jacobo Chriſtmanno, qui Arabicum milliare æquant Italico. In tanta opinionum diverſitate de menſura terræ, ſequatur quiſque quem libeat. Niſi autem Arabum recentiores nobis obſtarent, qui dimenſis etiam itineribus ferunt ſuam ſententiam comprobatam, non dubitaremus Ptolemæi opinionem cæteris anteponere.

Omnium opinionum, quæ aliquid habent probabilitatis, hæc eſt Synopſis.



	204000	Arabibus recentior.
	172800	Italicis & Germanis.
	700	Straboni. Hipparcho.
	694⅔	Eratosthenī.
Unius gradus mensura est stadiorum.	665⅓	Posidonio & Arab. antiq.
	500	Ptolemæo & Nostratibus.
	566⅔	Recent Arab.
	480	Italis. Germanis.

Milliare est stadiorum.	8	ut Italicum.
	8⅓	Anglicum.
	10	Arabicum.
	32	Germanicum.

Ad inventionem peripheriæ seu ambitus globi terreni assumuntur hæ hypotheses: 1. quod maximus terræ circulus in 360 gradus exemplo cœlestium distribuatur. 2. quod unus maximi terræ circuli gradus 500 stadia seu passuum Romanorum 62500 expleat, quibus quindecim milliaria Germanica eum ⅓ respondent seu æquivalent: quemadmodum divisio stadiorum in 32 ostendit, id est si uni gradui 15 milliaria Germanica attribuantur 3 quod 32 stadia constituant unum milliare Germanicum.

Vide FIG. IV.

His præassumptis, multiplicantur 360 grad. per 15. milliaria Germanica 5400. Seu multiplicantur 360 grad. per 500 stadia; & fiunt stadia 18000. Et tanta est terræ perimiter seu peripheria.

Si autem 360 multiplicenter per 60 fiunt milliaria Italica & Anglica 21600; si vera per 25 fiunt milliaria Francica 9000. Unde talis constituenda tabella.

Gradus unus continet milliaria.	15 Germanica 60 Italica. 60 Anglica. 22 Francica. 17½ Hispanica	*Milliare quod que.*	4000 1000 1000 2400	*Passus*

Simili ratione possumus quoq; facillimo negotio terræ ambitum investigare ex aliqua stella fixa, ut ex spica virginis vel quavis alta stella. Si enim in terra sumantur sub eodem meridiano duo loca, quorum intervallum rectilineum exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana stellæ cognitæ observetur, differentia altitudinum erit numerus graduum superficiei terræ inter duo loca interjectorum. Quare cum notum sit, quemadmodum jam judicatum est, quot milliaria dictis gradibus respondeant, nullo modo ignorari poterit quotnam milliaria toti terræ circuitui competant. Exempli gratia; Basilea & Wormatia sunt subeodem meridiano, elevatio poli Basileæ 47

grad.

*grad.*30.*min.* Wormatiæ 49. *grad.* 45. *min. differentia* 2. *gr.* 15.*min. Diſtantia* 34 *milliarium minus quadrante. Dicendum ergo: quemadmodum ſe habent* 2.*gr.*15. *min. ad* 34. *milliaria minus quadrante: ſic ſe habent* 360 *gradus, ad* 5400 *milliaria Germanica.*

QUARTA PARS

DE GLOBORUM USU.

HACTENUS de Globis, eorum dimenſione, circulis, & inſtrumentis ad eorum uſum neceſſariis. Sequitur, ut quam varius & multiplex ſit eorum uſus videamus, & ad praxim deveniamus. Eorum uſus Aſtronomiæ, Geographiæ, & artis navigandi cognitionē experentibus apprimè neceſſarius. Nam & ad inveniendum Solis locum, longitudines, latitudines & poſitiones locorum, dierum quantitates & horas, itemque ad inveniendam longitudinem, latitudinem, declinationem, aſcenſiones rectas & obliquas, amplitudinem ortus & occaſus Solis & ſtellarum, aliaque hujuſmodi propemodum infinita, methodum tradunt facillimam. Præcipuos uſus brevi percurremus, ſingulos pertractare nimis prolixum. Hæc autem omnium quæ Globorum uſu deprehenduntur, multo accuratius numerorum ope, per doctrinam Triangulorum Planorum & Sphæricorum, inveniri poſſe norunt Matheſeos periti. Sed hoc artificium, præterquam quòd tædium ob prolixitatem afferat, multam in Mathematicis exercitationem deſiderat. At per Globorum praxim, promptè, expeditè vix aliquâ matheſeos cognitione adhibita, invenire poſſunt.

Ad pleniorem intellectionem eorum, quæ deinceps dicentur, duo præmittenda veniunt. Quorum primum de Globi poſitione *aget, alterum* de Climatibus.

Quod ad globi poſitionē, *ante omnia is collocandus horizonti ad perpendiculū reſpondens, 2. ventorū diſtinctiones, quæ ſunt in artificiali*

medium hujus climatis per Meroën, quæ eſt inſula Africæ, Nilo circumfuſa, tranſit : ubi dies longiſſimus eſt 13 horarum. principium ergo ejus 12 cum dodrante. Huic opponitur clima Auſtrinum, quod appellari poſſit, Antidiameroës. Sed hæc climata neque Ptolomæus neque veterum quiſquam poſuit. Simili tamen & eadem ratione & illud terræ latus in climata diſtingui poteſt, reſervatis iiſdem Borealium locorum nominibus, ac præpoſita Græca dictione ἀντὶ quæ contra ſonat: Modus & ſchema hujus tale eſto,

Climata Borealia	*Climata Auſtralia.*
1. Diameroës:	Antidiameroës.
2. Diaſyenes,	Antidiaſyenes.
3. Dialexandrias,	Antidialexandrias.
4. Diarhodu,	Antidiarhodu.
5. Diarhomes,	Antidiarhomes.
6. Diapontu,	Antidiapontu,
7. Diaboriſthenes,	Antidiaboriſthenes.
8. Diabritannias,	Antidiabritannias.
9. Diatanaidos,	Antidiatanaidos.

Alii, inter quos eſt Joh. Gigas Syſtematis Coſmographiæ l. 2. c. 2. prob. 12, minus aptam hanc climatum diviſionem cenſent. 1, quia eſt ſumma eorum inæqualitas, ita ut latitudo primi ſit plus, quam 117 milliarium Germanicorum: poſtremi vix quadrantis milliaris. 2, quia fundamentum illud, quod horarum incremento nititur, ſiculneum & nullius propemodum utilitatis eſſe videtur, cum æque facile ſit, diei quantitatem inquirere, ac climatis numerum. Longe igitur ſatius fore idem putat, quodlibet hemiſphærium per decades graduum, æqualiter in novem climata dividere. Sic primum clima inciperet in Æquinoctiali & deſineret in elevatione poli 10 graduum, quod Æthiopicum vocari poſſet. Secundum pertingeret ad 20 gradum & eſſet Arabicum, quia pars Arabiæ felicis in eo ſita. Tertium uſque ad 30 gradum Ægyptiacum. Quartum ad 40 uſque gradum Syriacum. Quintum ad 50 uſque gradum, Italicum. Sextum ad 60. gradum uſque

Novæ Climatum Tabulæ.

Posidonius (methodo non multùm absimili) circumferentiam terræ 240000 stadia continere, nititur probare. Primò Rhodum & Alexandriam sub eodem posita *Meridiano* non pro confesso sumit, quod & Ptolemæus agnoscit l. 5. Alm. c. 3. Canobus autem stella lucidissima in temone Argûs (quam Græcia non cernit, ideoque videtur Aratus ejus non meminisse (in Rhodo primùm conspicitur ; at in ipso horizonte, statimque ad mundi conversionem occidit ; aut (ut ait Proclus) ægre conspicitur, aut certè ab editis locis. At cùm à Rhodo Alexandriam usque perveneris, sublimis apparet. Quarta enim signi parte, cùm ad *Meridianum* accesserit, ab horizonte attollitur, hoc est quadragesima octava parte *Meridiani* per Rhodum & Alexandriam. (Eadem Proclo mens, si legeris, *Canobum in Alexandria conspicuè cerni quarta circiter signi portione supra horizontem extante.* Mendosè vulgo legitur, *in Alexandria non cerni*, fortasse ἀφανὴς pro ὑφανὴς irrepsit.) Distantiam autem Rhodi & Alexandriæ definit stadiorum 5000 quantam & Plinius. 5000 autem per 48 multiplicata, producunt 240000 numerum stadiorum totius terræ circumferentiæ congruentem ex Posidonii sententia. Ptolemæus passim in Geographia, & ante eum *Maximus Tirius*, 500, stadia tribuerunt uni gradui maximi in terra circuli, qualium totus ambitus 360 continet, ut tota circumferentia complectatur non amplius 180000 stadiis. Ptolemæi mensuram terrestris ambitus antiquioribus cognitâ, ab ipso Posidonio approbatam testis est Strabo lib. 2. Geographiæ.

Lib. de sphæ.

Causa dissensus.

Magna hæc dissentio de terrestris ambitus mensura. Et quævis opinio maximorum virorum autoritate se tuetur. Quem sequamur, dubium. Causam quæris dissensus? Æquè hoc in dubio. Nonius & Peucerus diversis usos stadiis volunt. *Maurolicus* & Philander è passuum diversitate stadiorum discrimen ortum arbitrantur. *Maurolycus* multum desudat, ut consensum faciat, at frustra non patiuntur. *Multa* docent passuum genera. Verum. At stadiorum quærimus, saltem pedum. Passibus (quod sciam) non dimetiebantur Græci suum stadium, sed pedibus aut ὀργυιαῖς est autem ὀργυιὰ extentionis manuum cum interjecto pecto-

re

re mensura, sex pedes complectens, familiaris nostris nautis mensura in dimetienda *Maris* aut fluminum profunditate. Passum multi vertunt, nescio quàm rectè, judicent eruditi. Xylander in Strabone transferendo ulnam semper vertit. Stadium pedes habet 600 inquit Herodotus benè antiquus Græce scriptor, idem Suidas multò recentior. Stadium continet orgyas 100: orgya cubita 4: cubitum pedem unum cum dimidio vel 24. digitos, arteſtante Herone *Mechanico* (saltem ejus Scholiaste) ex infima opinor Græciæ antiquitate. At Censorinus, inquies, tria stadiorum genera proponit. Italicum quod est 625 pedum, quod in mundi mensura potissimum intelligendum esse docet. Aliud est Olympicum, quod 600 pedum. Pretereaque *Pythicum* pedes 1000 complexum. Verùm enimvero omisso stadio *Pythico*, si attentius paulo rem consideremus, deprehenditur, Italicum & Olympicum, utcunque nomine discripent, re non differre. Italicum enim quod 625 pedes Rom. complectitur, quod & *Plin.* testatur l. 2. c. 23. æquale erit Olympico quod 600 pedes Græcos continet; quoniam 600 pedes Græci æquantur 625 Romanis pedibus. *Pes* enim Græcorum excedit pedem Romanum vigesima quarta parte; quanta est differentia inter 600 & 625.

In tanta opinionum diversitate conjiciamus & nos, quæ tanti dissensus causa, & quem ex his sequamur. *Mittamus* autem Aristotelem, cujus assertio solo nomine defenditur. Cleomedis enim opinionem de 200000 stadiis vix mentione nostra dignaremur, nisi Archimedes Syracusanus ejusdem, ut suo ævo non penitus reprobaræ, meminisset. Discutiamus Eratosthenem & *Posidonium*, quorum opiniones certis fundamentis niti videntur. Causam dissensus exstimamus, quod Eratosthenes & *Posidonius* locorum distantias quas tradunt dimensi non sunt, sed ex vulgari peregrinantium traditione acceperint: præterquam quod *Posidonius* in suis etiam observatis longius aberravit. *Ptolemæus* autem ex dimensis intervallis suam firmaram esse sententiam, cum ait: Cognitæ terræ latitudo est partium 76. unius tertiæ ex una duod cima vel integrorum grad 80.

ſtadiorum 40000, ut unus gradus complectatur ſtadia 500. quod ex accuratioribus dimenſionibus deprehenſum eſt. Eratoſthenem in deſignandis locorum intervallis longius aberrantem inſectatur Hipparchus, & incredibilem locorum ignorantiam refellit, atteſtante Strabone l. 1. Ab Alexandria Carthaginem uſque ultra ſtadiorum millia numerat Eratoſthenes, cùm non ſint plura 9 millibus, inquit Strabo. Poſidonius quod ponit intervallum inter Rhodum & Alexandriam 5000 ſtadiorum, ex nautarum opinione deſumptum, quorum alii 4000 alii 5000 tribuunt, fatetur apud Strabonem Eratoſthenes: ſe autem deprehendiſſe ait ſciotericis inſtrumentis, non eſſe majus 3750. Strabo paulo etiam minorem facit diſtantiam, ſtadiorum 3640. Ptolemæum itaq; qui accuratioribus dimenſionibus ſuam comprobatam & ſtabilitam fatetur opinionem, veritati proprius acceſſiſſe par eſt ut credamus.

Franciſcus Maurolycus Meſſanenſis Abbas, dum Poſidonio adverſus Ptolemæum patrocinatur, incautus decipitur. Suſpectam habet Ptolemæi fidem in deſignanda Rhodi latitudine quam, poſuit graduum 36. Corruptos in tabulis Geographicis eſſe numeros monet, quod certiſſimum. In Rhodienſi latitudine quî probet, videamus. *Poſidonii*, inquit, *obſervata non minorem faciunt ejus latitudinem gr.* 38 *cum dimidio*, niſi in Alexandrina etiam latitudine falſus ſit Ptolemæus, quod non poſſe fieri exiſtimat Maurolycus. At nos contra dicimus, Ptolemæum adverſari huic latitudini, non ſolùm in libris Geographicis, ſed paſſim in libris magnæ conſtructionis præſertim 6. c. l. 2. ubi eandem Rhodi latitudinem, quem in Geographicis tradit, adjicit etiam maximi diei quantitatem, Meridianas gnomonum umbras tum æquinoctiales tum Tropicas, quæ omnia id ipſum evincunt, eandem etiam latitudinem ſæpiuſculè in Planiſphærio ponit, niſi dixeris, in eo etiam transferendo Maſſem interpretem Arabicum, aut qui ex Arabico Latinum fecit, Rodolphum Burgenſem nobis impoſuiſſe. Uſquedum ſumus ergo pares. *At Poſidonio* (inquit) *favent Proclus, & Eudoxi Cnidii obſervata à Strabone tradita.* Hoc quod ſit videamus. *Poſidonius* (inquit Strabo) *refert ſe de excelſâ*

celsâ quadam domo in urbe à fretoGaditano ad 400 ſtadia diſtante, ſtellam vidiſſe, quam exiſtimavit eſſe Canobum, & qui inde verſus meridiem ex Hiſpania paululum progreſſi ſunt, fatentur ſe eam cernere. Eſt etiam in Cnido Eudoxi ſpecula, non multo domibus ſublimior, ex qua is fertur Canobum ſpectaſſe. Eſt autem Cnidus in Rhodio Climate, in quo & Gades & ejus ora maritima. Hæc Strabo. Quid hinc contra Ptolemæum? Canobum in Cnido conſpici poſſe? Non negamus. Cnidum in Rhodiaco Climate? Agnoſcit Ptolemæus, neque enim majorem gr. 36. 15. m. ſtatuit l. 5. Geograph. Annon in Cnidia etiam latitudine falſus Ptolemæus? Non majorem eſſe Rhodienſem latitudinem quam Ptolemæus poſuit, è Proclo etiam convincitur. Longiſſimum diem Rhodi horarum 14 cum dimidio facit Proclus. Æqualem Ptolemæus Rhodo & Cnido attribuit. Idem Strabo, niſi quod ſemel horarum 14 poſuit, unde ſequeretur minorem habere latitudinem. Sic autem habent Procli verba. *In Rhodio horizonte ita Tropicus ab horizonte dirimitur, ut cum circulus univerſus in 48 partes ſecetur, 29 ſupra horizontem appareant, 19 ſub terra lateant.* Ex qua diviſione ſequitur, ut apud Rhodios longiſſimus dies horas æquinoctiales habeat 14 cum dimidia, nox autem 9. cum dimidia. Non inficior, Poſidonii traditionem de portione Meridiani verticibus Rhodi & Alexandriæ intercepta, Plinium, Proclum alioſque fefelliſſe. Alfraganus ſecundum ſuum Clima ducit per Cyprum & Rhodum, ejuſdem maximum diem facit horarum 14 cum dimidia, latitudinem 36 cum duabus tertiis, exigua admodum differentia ab ipſo Ptolemæo. Ipſe etiam Maurolycus, dum in Dialogis Coſmograph. parallelos numerat, cum qui per Rhodum ducitur latitud. 36. cum parte duodecima facit, longiuſcule à Poſidonio diſcedens. Eratoſthenis etiam obſervationes Poſidonio plurimum adverſantur. Intervallum Rhodi & Alexand. 3750 ſtadiorum ſciotericis gnominib. deprehendit Eratoſthenes. Hoc quid ſit deſpiciamus. Latitudinis differentiam inter hæc loca, ſciotericis ſuo more deprehendit graduum 5 paulo plus. Huic differentiæ ex aſſumpta ſua de ambitu terræ menſura (700 ſtadia cuique gradui numerans)

rans) 3650 ſtadia tribuit. Neque enim aliud artificium novimus, quo per ſcioterica ſtadiorum numerus inter duo loca inveſtigari poſſit, niſi prius ſtadiorum numerum vel totius terræ circumferentiæ, vel datæ ejus parti convenientem aſſumpſerimus.

Videamus jam nunc, ecquid ex ipſius Eratoſthenis obſervatis comprobare poſſimus, non poſſe Poſſidonii nedum Eratoſthenis de menſura terræ opinionem defendi. Obſervationem autem de differentia latitudinis Alexandriæ & Syenes non excutimus, ut probemus, ex ipſius Eratoſthenis aſſumptis, non poſſe ambitum terræ ultra 241610 ſtadia extendi, quod demonſtrat Petrus Nonius 18. c. I. 2. de Navigatione. Neque quærimus, quàm recte horum locorum intervallum faciat ſtadiorum 5000, cum Solinus ab Oceano ad uſq; Meroëm non numeret amplius 620 milliaribus, quæ ſunt ſtadia 4960. Meroë autem longe ultra Syenem ſita eſt. Neque interpellabo de exiguâ illa differentiâ, qua diſſentit ab eo *Plinius*, qui ab Elephantine Inſula (quæ eſt infra noviſſimum Cataractem 3. M. paſſ. & ſupra Syenem 18. M. paſſ.) Alexand. uſque intervallum ponit 586. M. *P.* unde inter Syenem & Alexandriam ſpatium non erit amplius ſtadiis 4560. Aliam longe hujus noſtræ probationes rationem inimus. Unicum hoc poſtulamus: Quantum ſpatium ſui orbis Solis diameter occupat, per ſimile ſpatium in orbe terreſtri gnomones fieri umbrarum experres, cum Sol verticibus imminet. Hoc ſi concedatur (quod ultro apud Cleomedem fatetur *Poſidonius*) evicimus, Solem in principio Cancri conſtitutum. Syenes vertici imminere, ibique & ad 300 circiter hinc inde ſtadia, gnomones umbrarum immunes facere tradit Eratoſthenes. Videamus, quantam ſui orbis partem Solis diameter ſubtendat. Hinc enim, ſi vera ſit quæ præceſſit Eratoſthenis poſitio, elicietur ambitus terræ menſura. Firmicus Maternus, Solis lunæque diametrum non minorem uno gradu facit. At at aberrat longius. Majorem juſto quemque nos poſtulamus quantitatem aſcripſiſſe. Ægyptii per inſtrumenta hydroſcopia invenerunt Solis diametrum occupare ſeptingenteſimam quinquageſimam partem ſui orbis. Quod ſi ſe-

ſeptingenteſimæ quinquageſimæ parti totius ambitus terræ reſpondeant ſtadia 300, totus ambitus non erit major 225000. Inſtrumenti hujus fabricam & uſum docet Proclus cap. 3. deſignationum Aſtronomicarum. Multa Theon de eo in Com. in 5. l. Alm. Ptol. & Maurolycus Dial. 3. Coſmograph. At hoc obſervationis genus Ptolemæo non probatur. Multis obnoxium erroribus oſtendunt Theon & Proclus. Ulterius ergo diſcutiamus oportet.

Ariſtarchus Samius, referente Archimede, Solem apparentem ſeptingenteſimam quinquageſimam partem circuli Zodiaci obtinere dixit, id eſt 30. m. & æqualem eſſe apparenti Lunæ diametro 7. & 8. (ut memini) prop. ſui lib. de mag. & diſt. Solis & Lunæ. Idem voluit Ariſtarchus. Interim non explico me ab eo ſcrupulo, quem injecit mihi ſuppoſitio ejuſdem Ariſtarchi in eodem libro de diametro Lunæ 2. gr. Archimedes Syracuſanus ex ſuis obſervatis per inſtrumenta dioptrica definivit, Solis diametrum majorem eſſe ducenteſima parte anguli recti, hoc eſt, 27. m. minotem vero centeſima ſexageſima quarta parte anguli item recti, hoc eſt 33. m. Atqui non adeo fidendum eſſe his etiam obſervatis per inſtrumenta deoptrica, ut diametros Luminarium inde exactè ſumi poſſe credendum ſit, idem faretur Archimedes; cum neque viſus, neque manus, neque inſtrumenta quibus experiri oportet ſatis habeant fidei ad exquiſitam demonſtrationem. Ptolemæus per eadem inſtrumenta dioptrica, itemque per eclipſium rationem, deprehendit Solis diametrum eſſe 31. m. 20. ſec. æqualem Lunæ, cum eſt in maximâ à terrâ diſtantiâ, utpote in pleniſunio & coitu. Quod autem hanc magnitudinem eandem perpetuo & immutabilem dixit, ſuſpectum habere videtur Proclus 3. cap. deſignation. Aſtron. motus Soſigenis Peripatetici autoritate, qui in iis libris, quos inſcripſit de revolutionibus, advertit, in eclipſibus Solaribus quandoque perſpici orbiculum quendam Solis luminoſum, extima Lunæ undiquaque ambientem, quod ſi verum ſit, fieri non poteſt. ut Solis apparens magnitudo ſemper ſit æqualis Lunæ in oppoſitionibus & conjunctionibus. Hac fortaſſe de cauſa, qui Ptolomæum ſecuti ſunt, accuratius iſta examinare conati.

Primus Albateni deprehendit, Solis diametrum in Apogæo sui eccentrici esse 31. m. 20. sec. quantam voluit *Ptolemæus*, sed in *Perigæo* esse 33. m. in 4. sec. Ultra hoc Copernicus invenit diametrum in maxima distantia 31. m. 48. sec. cum proxime ad terram fertur 33. m. 54. sec. Sequamur quod videtur in medio positum. Accipiamus diametrum 32. m. Unde ex superius præmissis si 300 stadia respondeant 32. m. totus ambitus non erit major stadiis 202500. minor ambitus, quam *Posidonius*, multo minor quàm quem Eratosthenes posuit. Hæc de mensura terrestris ambitus è Græcorum traditionibus dicta sunt salvo maximorum virorum judicio.

Nostrates 60 milliaria vel 20. Leucas uni gradui tribuunt, ut tota circumferentia sit milliariorum 21600, idque ad *Ptolemæi* mentem exactè congruit. Pedem enim nostrum Anglicum Græcorum pedi æqualem invenimus, comparatione facta cum Græcorum pede, quem Agricola & alii ex antiquis monumentis tradiderunt. Milliare autem 5000 pedes complectitur nostrates. Stadium 600 Græcos. Si mensuram stadii per 500 (tot enim stadia *Ptolemæus* uni gradui tribuit) item si milliaris mensuram, quæ est 5000 pedum, per 60 (quot nos milliaria uni gradui damus) multiplices, par utrinque numerus producitur 300000. sc. pedum: ut ex his fundamentis extra controversiam sit, receptam Nostratium Nautarum opinionem cum *Ptolemaica* convenire.

Itali 60 item milliaria unius gradus mensuram faciunt, sed mensura minor est *Ptolemaica*. Germani 15. tribuunt uni gradui, quorum singula quatuor milliaria Italica complectuntur: æquè infra *Ptolemæum*. Nam ex eorum traditione uni gradui respondent non amplius 480 stadia, quum singula milliaria Italica complectantur 8 stadia (nisi forte magis placet *Polybii* sententia, qui apud Strabonem præter 8. stadia 2. plethra, hoc est, tertiam partem stadii cuilibet milliari convenire docet, quæ est ipsissima nostri milliaris mensura.) Appianus docet 15. milliaria Germanica æquari 60. Italicis 60. Italica 480 stadiis, minor mensura *Ptolemaicâ* 20. stadiis milliaribus Italicis. cum dimidio.

Hispani

Hispani uni gradui tribuunt Leucas, partim 16 cum duabus tertiis, partim 17 cum dimidia. Quanta sit eorum mensura comparata stadiis Græcorum vel milliaribus nostris, Italicis aut Germanicis, nondum habeo compertum. Videtur Nonius Leucam Hispanicam schœno aut Parasangæ æquare, quod si verum sit, qui Leucas 16 cum duabus tertiis tribuunt uni gradui, æqualem mensuram Ptolemaicæ assumunt: qui 17 cum dimidio, aliquanto majorem.

Restant Arabum traditiones de hac re. Eorum antiquiores circumferentiæ totius terræ addixerunt milliariorum 24000, sive parasangas 8000, ita ut unus gradus complectatur 66 milliaria cum duab. tertiis. Hac mensura utitur Alhazenus in fine libelli de crepusculis. Alfraganus & recentiores à temporibus Almamonis 20400 milliaria amplexi sunt, ut gradus unus 56 cum parte tertia, milliaria contineat. *Albifeda* in principio operis Geographici memorat, præcepto Almanonis regis Arabum, seu Caliphæ Babylonii, quosdam ablegatos, qui in campis Singar & vicinis maribus, juxta rectum inter & poli situm observarent, quot milliaria respondерent uni gradui cœlesti & deprehensum esse ab iis in conficiendo uno gradu 56 milliaria sine ulla fractione, nonnunquam præter 56 tertiam partem milliaris requiri, hoc est 1333 cubita cum duabus tertiis. Quæ sit ratio milliaris Arabici, ad nostra, Italica vel Germanica comparati, non est explicatu facile. Non minus 10 stadiis, unumquodque complecti arbitramur. Parasanga (ut Jacobus Christmannus ex Abilfedea magno Arabum Geographo nos docet) tria milliaria Arabica continet, tam apud vetustiores quam recentiores. Parasanga autem (ut ex Herodoto, Xenophonte & aliis patet) triginta stadia complectitur, ideo milliare unum 10 stadia comprehendit. Hoc accedit ad faciendam fidem. Duo Cubitorum genera Græci tradiderunt. Commune sive mediocre, quod pedi Græco uni & dimidio æquatur, & continet digitos 24, qualium pes habet 16. Alter cubitus erat regius in usu apud Persas, major communi tribus digitis. Alfraganus autem docet, milliare Arabicum continere 4000 cubita, prout cubitum est in mediocri mensura. Hic cubitus si sit æqualis Græco,

Græco, continebit unum milliare 6000 pedes Græcos, quot 10 ſtadia complectantur. Paraſangæ autem cum alii 40 ſtadia, alii 60 annumerent: nemo tamen minus 30 attribuit: cui opinioni ſi cum Herodoto, Xenophonte & aliis aquieſcamus (neque enim noſtri eſt inſtituti diſcutere, utrum diverſis in locis, diverſis Paraſangæ menſuris uſi ſint, ut exiſtimare viderur Strabo qui de Schœnis Ægyptiorum id ipſum obſervavit, cum Nilo flumine, ab urbe ad urbem ſubveheretur, aliàs aliis ſchœni menſuris uſos eſſe Ægyptios ſubindicans) ſi inquam iis acquieſcamus, qui 30 ſtadia uni Paraſangæ attribuunt; milliare unum non minus ſtadiis 10 comprehendet. Hæ conjecturæ ſi veræ ſint, non eſt aſſentiendum ſummis viris P. Nonio Jacobo Chriſtmanno, qui Arabicum milliare æquant Italico. In tanta opinionum diverſitate de menſura terræ, ſequatur quiſque quem libeat. Niſi autem Arabum recentiores nobis obſtarent, qui dimenſis etiam itineribus ferunt ſuam ſententiam comprobatam, non dubitaremus Ptolemæi opinionem cæteris anteponere.

Omnium opinionum, quæ aliquid habent probabilitatis, hæc eſt Synopſis.

Ambitus univerſæ terræ eſt ſtadiorum

252000	Straboni, Hipparcho
250000.	Eratoſtheni.
240000	Poſidonio & Antiquioribus Arabum.
180000	Ptolemæo & noſtratibus.

	204000	Arabibus recentior.
	172800	Italicis & Germanis.
	700	Straboni. Hipparcho.
	694⅔	Eratoſtheni.
Unius gradus menſura eſt ſtadiorum.	665⅔	Poſidonio & Arab. antiqu.
	500	Ptolemæo & Noſtrtaibus.
	566⅔	Recent Arab.
	480	Italis. Germanis.

Milliare eſt ſtadiorum.	8	ut Italicum.
	8⅓	Anglicum.
	10	Arabicum.
	32	Germanicum.

Ad

Ad inventionem peripheriæ seu ambitus globi terreni assumuntur hæ hypotheses: 1. quod maximus terræ circulus in 360 gradus exemplo cœlestium distribuatur. 2. quod unus maximi terræ circuli gradus 500 stadia seu passuum Romanorum 62500 expleat, quibus quindecim milliaria Germanica cum ½ respondent seu æquivalent: quemadmodum divisio stadiorum in 32 ostendit, id est si uni gradui 15 milliaria Germanica attribuantur 3 quod 32 stadia constituant unum milliare Germanicum.

Vide FIG. IV.

His præassumptis, multiplicantur 360 grad. per 15. milliaria Germanica 5400. Seu multiplicantur 360 grad. per 500 stadia; & fiunt stadia 18000. Et tanta est terræ perimiter seu peripheria.

Si autem 360 multiplicenter per 60 fiunt milliaria Italica & Anglica 21600; si vera per 25 fiunt milliaria Francica 9000. Unde talis constituenda tabella.

Gradus unus continet milliaria.	15 Germanica 60 Italica. 60 Anglica. 22 Francica. 17½ Hispanica	*Milliare quodque.*	4000 1000 1000 2400	*Passus*

Simili ratione possumus quoq; facillimo negotio terræ ambitum investigare ex aliqua stella fixa, ut ex spica virginis vel quavis alta stella. Si enim in terra sumantur sub eodem meridiano duo loca, quorum intervallum rectilineum exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana stellæ cognitæ observetur, differentia altitudinum erit numerus graduum superficiei terræ inter duo loca interjectorum. Quare cum notum sit, quemadmodum jam judicatum est, quot milliaria dictis gradibus respondeant, nullo modo ignorari poterit quotnam milliaria toti terræ circuitui competant. Exempli gratia; Basilea *&* Wormatia *sunt subeodem meridiano, elevatio poli* Basileæ 47 grad.

grad.30.min. Wormatiæ 49. *grad.45. min. differentia* 2. *gr.* 15.*min.Distantia* 34 *milliarium minus quadrante. Dicendum ergo: quemadmodum se habent* 2.*gr.*15. *min. ad* 34. *milliaria minus quadrante:sic se habent* 360 *gradus, ad* 5400 *milliaria Germanica.*

QUARTA PARS

DE GLOBORUM USU.

HACTENUS de Globis,eorum dimensione, circulis,& instrumentis ad eorum usum necessariis. Sequitur,ut quam varius & multiplex sit eorum usus videamus, & ad praxim deveniamus. Eorum usus Astronomiæ, Geographiæ, & artis navigandi cognitionē experentibus apprimè necessarius.Nam & ad inveniendum Solis locum,longitudines, latitudines & positiones locorum, dierum quantitates & horas, itemque ad inveniendam longitudinem,latitudinem, declinationem, ascensiones rectas & obliquas,amplitudinem ortus & occasus Solis & stellarum, aliaque hujusmodi propemodum infinita, methodum tradunt facillimam. Præcipuos usus brevi percurremus, singulos pertractare nimis prolixum. Hæc autem omnium quæ Globorum usu deprehenduntur, multo accuratius numerorum ope, per doctrinam Triangulorum Planorum & Sphæricorum, inveniri posse norunt Matheseos periti. Sed hoc artificium, præterquam quòd tædium ob prolixitatem afferat, multam in Mathematicis exercitationem desiderat. At per Globorum praxim, promptè, expeditè vix aliquâ matheseos cognitione adhibita, invenire possunt.

Ad pleniorem intellectionem eorum, quæ deinceps dicentur, duo præmittenda veniunt. Quorum primum de Globi positione *aget, alterum* de Climatibus.

Quod ad globi positionē, *ante omnia is collocandus horizonti ad perpendiculū respondens,*2. *ventorū distinctiones,quæ sunt in artificiali*

medium hujus climatis per Meroën, quæ eſt inſula Africæ, Nilo circumfuſa, tranſit : ubi dies longiſſimus eſt 13 horarum. principium ergo ejus 12 cum dodrante. Huic opponitur clima Auſtrinum, quod appellari poſſit, Antidiameroës. Sed hæc climata neque Ptolomæus neque veterum quiſquam poſuit. Simili tamen & eadem ratione & illud terræ latus in climata diſtingui poteſt, reſervatis iiſdem Borealium locorum nominibus, ac præpoſita Græca dictione ἀντὶ quæ contra ſonat: Modus & ſchema hujus tale eſto,

Climata Borealia	*Climata Auſtralia.*
1. Diameroës:	Antidiameroës.
2. Diaſyenes,	Antidiaſyenes.
3. Dialexandrias,	Antidialexandrias.
4. Diarhodu,	Antidiarhodu.
5. Diarhomes,	Antidiarhomes.
6. Diapontu,	Antidiapontu,
7. Diaboriſthenes,	Antidiaboriſthenes.
8. Diabritannias,	Antidiabritannias.
9. Diatanaidos,	Antidiatanaidos.

Alii, inter quos eſt Joh. Gigas Syſtematis Coſmographici l. 2. c. 2. prob. 12, minus aptam hanc climatum diviſionem cenſent. 1, quia eſt ſumma eorum inæqualitas, ita ut latitudo primi ſit plus, quam 117 milliarium Germanicorum: poſtremi vix quadrantis milliaris. 2, quia fundamentum illud, quod horarum incremento nititur, ſiculneum & nullius propemodum utilitatis eſſe videtur, cum æque facile ſit, diei quantitatem inquirere, ac climatis numerum. Longe igitur ſatius fore idem putat, quodlibet hemiſphærium per decades graduum, Novi Climæqualiter in novem climata dividere. Sic primum clima matum ta-
inciperet in Æquinoctiali & deſineret in elevatione poli 10 tio,
graduum, quod Æthiopicum vocari poſſet. Secundum pertingeret ad 20 gradum & eſſet Arabicum, quia pars Arabiæ felicis in eo ſita. Tertium uſque ad 30 gradum Ægyptiacum. Quartum ad 40 uſque gradum Syriacum. Quintum ad 50 uſque gradum, Italicum. Sextum ad 60. gradum uſque

usque Anglicum *aut* Germanicum. Septimum *usque ad gradum* 70 Suedicum *aut* Lappicum. Octavum *ad* 80 *usque*, Glaciale. Nonum *ad polum usque* Polare.

Ab altera æquinoctialis parte similis esse ratio: & hoc modo quodlibet hemisphærium novem haberet climata, quorum septem habitationi satis commoda, parallelos in duplo numero ad quintum quemque gradum. Cognoscitur situs cujuslibet loci numero graduum elevationis: sic Roma *quia ultra* 40 *gradus habet, est in quarto, Westphalia in quinto, Sicilia in tertio;* Calecuthum, *India primaria urbs, in secundo* Zeilan *in primo, & sic deinceps.*

CAP. I.

De longitudine, latitudine, distantia & positionis angulo vel situ locorum, in Globo terrestri expressorum.

TERMINUM metiendæ longitudinis locorum, antiquiores à Ptolemæi usque temporibus posuerunt Meridianum per fortunatas Insulas ductum. Canarias hodie dici receptum est à plurimis; quàm rectè, non examinamus. Obiter monemus, latitudinem Ptolemaicam Fortunatarum, longiusculè aberrare à latitudine Canariensium, propius accedere ad latitudinem Insularum, quas hodie vocant Capitis Viridis. Fortunatas omnes Ptolemæus intra gradum 10. 30. m. & grad. 16. latitudinis boreæ posuit. Canariæ autem 27. minimùm ab æquatore gradibus remotæ sunt. Arabes intimum recessum Oceani Atlantici principium numerandæ longitudinis statuerunt à quo Fortunatas insulas grad. 10. ad Occidentem distare, Jacob. Christmannus ex Abilfeda docet. Recentiores plurimum ab Insulis, quas Canarias vocant, longitudines numerant. Nonnulli ab iis, quas Azores nominant: & ab hoc termino in his Globis longitudines numerantur.

Est igitur longitudo, arcus æquatoris interceptus meridianis dati loci & Insulæ S. Michaelis (quæ una est Azorensium

renſium) vel alterius cujuſvis loci, unde longitudinis initium determinare ſolent.

Si verò longitudinem alicujus loci in Globo expreſſi cognitam velis, eundem locum meridiano adjunge, & ſignato loco æquatoris quem meridianus pertranſit, numera à Meridiano Inſulæ S. Michaëlis gradus æquatoris ad eum locum interceptos, tot enim ſunt gradus longitudinis dati loci.

Eodem modo & differentiam longitudinis inter duo quævis loca expreſſa menſurare poteris. Eſt enim differentia longitudinis nihil aliud quàm arcus æquatoris interceptus duorum datorum locorum meridianis. Differentiam hanc longitudinis, obſervatione inveſtigandi, multi multos modos tradere conati ſunt. Certiſſimam rationem eſſe per eclipſes præſertim Lunares, eruditioribus in confeſſo eſt. Sed eclipſes rarò acciduht, rariùs conſpiciuntur, rariſſime ac pauciſſimis locis ab artificibus obſervantur: unde paucorũ locorum longitudines hac ratione deſignatæ inveniuntur. Orontius & ante eum Johannes Wernerus, ex cognito, ut præſupponunt, Lunæ motu, ejuſque tranſitu per alicujus loci meridianum, differentiam longitudinis dari poſſe arbitrantur. Labilis & inconſtans ratio, multis ſubjecta difficultatibus.

Locorum longitudines Ex Eclipſibus obſervandi ratio.

Ex ephemeridibus rectè calculatis, aut ex Tabulis Prutrenicis ſive alterius docti mathematici exquiſito calculo cognoſcendum, qua hora eclipſis aliqua Lunæ contingat eo in loco, ad quem tabulæ conſtructæ ſunt: Deinde eadem eclipſis obſervanda in loco illo, cujus longitudo quæritur: quod ſi in horis & minutis cum eclipſi ex tabulis excepta convenerit, dicendum loca illa eandem habere longitudinem, & ſub eodem meridiano ſita eſſe: ſi vero numerus horarum loci fuerit major, erit quoque locus orientalior. Minor horarum numerus auferatur de majori, quod vero relinquitur in gradus & minuta convertatur, multi-

plicando horas per quindecim & minuta horaria (si aliqua adfuerint) per quatuor dividendo : sic enim resurgent gradus & si qua minuta post divisionem superfuerint , per quindecim rursus multiplicentur , & provenient minuta graduum quibus loca inter se distant, quæ distantia , longitudinum differentia appellatur. Hæc differentia ad longitudinem loci illius , ad quem tabulæ exstructæ sunt addenda , si locus sit orientalior, Econtrario autem auferenda ab eadem longitudine , si fuerit occidentalior. Exemplum tale proponit Adrianus Adriani Metius in Spherica sua doctrina : Ex tabulis prutenicis exquisita calculatione anno 1598, futurum invenio initium eclipsis Lunaris februarii die undecimo hora matutina 4. minuto 16. idque in civitate Borussiæ Regiomonte videlicet, cujus longitudo sive distantia ab insulis Canariis est 41. gr. 16. ad hanc enim longitudinem tabulæ illæ exstructæ sunt. Pono jam me eandem eclipsim observare Marpurgi ejusdem Februarii de hora 3. minuto 12. Quia hic horarum numerus minor est patet etiam quod Marpurgum sit urbs occidentalior quam Regiomons : auferatur itaque minor numerus de majori nempe 3h. 12. ex 4h. 16. residuum 1h. 4 indicat differentiã longitudinum in horis, quæ 16. gr. efficiunt: hos itaque differentiarum gradus auferes denuo ex longitudine civitatis Regiomontanæ propter Marpurgi situm occidentaliorem , habebis longitudinem Civitatis Marpurgensis ab insulis Canariis 25. 16.

Exemplum.

Alii alias aggressi sunt : nempe per observatum spatium horarum æquinoctialium inter duorum locorũ meridianos, quod deprehendi posse arbitrantur per horologia vel automata, vel hydraulica, vel arenaria, vel hujusmodi alia. Hæc omnia jampridem excogitata, accuratiori examine & judicio perpensa, ab eruditioribus omnibus (saltem maturioris judicii) rejecta sunt & reprobata, neque enim quod desideramus præstabunt, At nugivendi impostores, hæc aut alia his pejora magnâ cum ostentatione divulgant, & magno ære divendunt melioris notæ & conditionis hominibus, at minoris eruditionis ac judicii. Horum instrumentorum errores & incertitudines non discutio. Obiter moneo, ut (quod vulgo dicunt) caveant emptores , ne emuncti ære serò ab impostorum

impoſtorum laqueis ſe expediant. Apageſis nugaciſſimos homines cum ſuis tricis & quiſquiliis.

CAP. II.

DE LATITUDINE LOCORUM.

LATITUDO eſt diſtantia, qua Zenith aut Vertex alicujus loci ab æquatore removetur. Hanc ſi velis cognoſcere, expreſſum aliquem locum in Globo, Meridiano applica, & numera gradus in Meridiano, quibus idem locus ab æquatore diſtat, tanta enim erit dati loci latitudo. Hoc etiam advertere licebit latitudinem cujuſvis loci æqualem eſſe elevationi poli ejuſdem loci. Quot enim gradibus vertex alicujus loci diſtat ab æquatore, totidem polus ab Horizonte attolletur, ſi ejuſdem loci verticem ita ſtatuas, ut 90. gradibus Horizonte undiquaque diſtet.

Cum Latitudo loci cujuſvis æqualis ſit elevationi poli ejuſdem loci, operæpretium eſt cognoſcere quomodo elevatio poli aut latitudo cujuſlibet regionis ex cœlo deprehendi queat per ſtellam aliquam fixam polo ita vicinam, ut in data regione nunquam occidat. Hujus enim ſtellæ obſervatur cum minima tum maxima altitudo, quarum utraque in meridiano contingit. Minima quidem infrà, maxima ſupra polum: Quo facto, minima ſtellæ altitudo addenda maximæ & collectæ ſummæ dimidium erit altitudo poli, itemque loci latitudo.

EXEMPLUM.

Stella quæ prima trium eſt cauda urſæ majoris, in minima ſua altitudine obſervatur Hardervici eſſe graduum circiter 12. ejuſdemque maxima altitudo ſupra polum poſita deprehenditur fere graduum 92. Hi altitudinum gradus in unam ſummam colligendi & conſtituunt grad. 104, quorum dimidium, nempe

52 gradus, est vera elevatio nec non latitudo civitatis Hardervicanæ.

Vid. FIG. I.

CAP. III.

DE DISTANTIA DUORUM LOCORUM, ET ANGULO *POSITIONIS VEL SITU* INVENIENDO.

SI Terrestrem Globum ita statuas, ut ulterius datorum locorum vertex 90 gradibus ab Horizonte undiquaque removeatur; & quadrantem altitudinis eidem vertici affigas; deinde eousque quadrantem circumagas donec alterius loci verticem pertranseat: gradus quadrantis duorum locorum verticibus intercepti, in stadia, milliaria, aut Leucas (ut libuerit) conversi, datorum locorum distantiam indicabunt. Quadrantis autem terminus ad Horizontem indicabit partem vel plagam mundi, in quam alter locorum ab altero vergat, sive angulum (ut vocant) positionis. Est enim positionis angulus is, qui comprehenditur meridiano loci alicujus, & circulo majori per vertices datorum locorum transeunte. Hujus quantitas in Horizonte numeranda.

Londinum in Anglia, longitudinis est gr. 26: latitudinis Borealis graduum 51, cum dimidio. Ab hoc quæratur distantia, & positionis angulus ad insulam S. Michaelis, quæ una est Azorensium. Hoc ut inveniamus, elevetur polus boreus grad. 51 cum dimidio; quanta est Latitudo Londini Quadrantem altitudinis affigamus vertici, hoc est 51, cum dimidio grad. Bor. ab æquinoctiali. Inde circumferamus quadrantem hunc, usque dum transeat per insulam S. Michaelis.

Digitized by Google

chaelis. Et deprehendemus distantiam interceptam verticibus Londini & S. Michaelis esse graduum 11. 40. m. proximè, Leucarum nostratium 280. & si observemus, in qua parte Horizontis quadrantis terminus insistat, deprehendemus angulum positionis esse inter Meridiem & Occidentem grad. 50 proximè, inter Africum & Africo ad Favonium, *Southwest*, *and Southwest and by west*: unde situs insulæ à Londino patebit.

Distantia *locorum* latitudine *tantum differentium hoc modo invenitur*, 1. *auferatur minor latitudo à majore, resolvendo gradum in minuta si aliàs subtractio fieri non potest.* 2 *Gradus multiplicentur per quindecim, minuta verò dividantur pro quatuor, & summa productorum erit distantia locorum datorum in milliaribus Germanicis communibus Exempli gratia.* Basilea Rauracorum & Geneva Sabaudiæ conveniunt longitudine, quæ utrobique eadem est, *sed differunt latitudine quæ* Basileæ 47. *grad.* 30. *min.* Genevæ. 45. *grad.* 45. *minut. Facta subtractione minoris à majori, differentia remanet unius gradus* 45. *minut. quibus respondent* 26 *milliaria cum quadrante, distantia scil. quæsita.* *Exempla.*

Aliud: Florentia *Hetruriæ* & Venetiæ *sunt sub eodem meridiano, sed differunnt parallelo, qui Florentiæ* 43. *grad.* 40. *min. Venetiis* 45. *grad. præcise differentia* 1 *grad.* 20. *min. unde colligitur distantia* 20 *milliarium Germanicorum.*

Quod si in diversis hemisphæriis fuerint loca proposita 1, *latitudinis gradus & minuta addenda* 2, *aggregatum priori modo in milliaria resolvendum. Exempli gratia* Caput Bonæ spei *in Africa &* Constantinopolis *sunt fere sub eodem meridiano, sed in diversis hemisphæriis. Elevatio poli Arctici Constantinopoli* 43. *grad. fere:* Bonæ spei *vero* 35, *grad. circiter poli Antarctici. Summa* 78, *graduum, quibus respondent* 1170 *milliaria.*

Distantia *locorum* longitudine *tantum differentium invenitur ita: Primo subtrahenda est minor longitudo à majori.* 2. *è tabellâ, quæ subjungitur, constet quot milliaria gradui paralleli respondeant, quærendo gradum latitudinis in latere descendente & numerum milliarium è regione statim excerpendo.* 3. *Differentia*

rentia longitudinis milliaria & minuta multiplicetur & habebitur quæsitum. Exempli gratia Neapolis *&* Ilium *sive* Troja *sunt in eadem latitudine* 41. *graduum, ubi gradui paralleli respondent* 11. *mill.* 19. *min. sed differunt longitudine, quæ Neapoli* 39. *grad.* 30. *minut.* Trojæ 55. *grad* 50. *minut. differentia* 16. *grad.* 20. *min. Cui respondent* 184, *mill.* 50, *min. distantia proxima inter Neapolim & Trojam. Tabellam, de qua dixi, ex Gigantis, Cosmographia hic subjicimus.*

TABELLA OSTENDENS QUANTITATEM *graduum longitudinis extra æquatorem in milliaribus Germanicis & minutis quorum sexaginta milliare constituunt.*

GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.
1	14	59	14	14	33	27	13	22
2	14	59	15	14	29	28	13	15
3	14	58	16	14	25	29	13	7
4	14	58	17	14	21	30	12	59
5	14	56	18	14	16	31	12	52
6	14	55	19	14	11	32	12	43
7	14	53	20	14		33	12	35
8	14	51	21	14	60	34	12	26
9	14	48	22	14	54	35	12	17
10	14	46	23	13	48	36	12	8
11	14	43	24	13	42	37	11	59
12	14	40	25	13	36	38	11	49
13	14	37	26	13	29	39	11	39

40

GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.
40	11	29	57	8	10	74	4	8
41	11	19	58	7	57	75	3	53
42	11	9	59	7	43	76	3	38
43	10	58	60	7	30	77	3	22
44	10	47	61	7	16	78	3	7
45	10	36	62	7	2	79	2	52
46	10	25	63	6	48	80	2	36
47	10	14	64	6	34	81	2	21
48	10	2	65	6	20	82	2	5
49	9	50	66	6	6	83	1	50
50	9	38	67	5	52	84	1	34
51	9	36	68	5	37	85	1	18
52	9	14	69	5	23	86	1	3
53	9	2	70	5	8	87	0	47
54	8	49	71	4	53	88	0	31
55	8	36	72	4	38	89	0	16
56	8	23	73	4	23	90	0	0

COGNITA LONGITUDINE ET LATITUDINE CUJUSVIS LOCI, QUOmodo ejus ſitus in Globo tereſtri per circulos longitudinum & latitudinum inveniendus eidemque inſcribendus.

COGNITA itaque ſive per obſervationem jam indicatam, ſive ex tabella aliqua Geographica, longitudine & latitudine alicujus loci vel oppidi, ſitus ejuſdem in globo explorari hoc pacto poterit: Datam longitudinem tui oppidi numera inter longitudinum circulos in globi ſuperficie depictos, incipiendo ab illo, qui per inſulas Fortunatas tranſit: circulum illum, in

quem numeratio desinit, nota: deinde si latitudo tui oppidi data fuerit borealis, numerabis eam inter parallelos latitudinum versus polum Arcticum: e contrario si Australis fuerit versus Antarcticum, facto numerationis initio semper ab æquinoctiali: intersectio itaque hujus numerati paralleli cum meridiano notato situm oppidi indicabit. Quod si vero longitudinum hi circuli in globo tuo non extent, tunc gradum æquinoctialis, qui longitudini tui oppidi respondet, ad meridianum siste, & in gradibus meridiani latitudinem oppidi tui versus alterutrum polorum numera, & habebis situm oppidi tui in globo.

TABELLA LONGITUDINES ET LATITUDINES ALIQUOT PRÆCIPUORUM OPPIDORUM OSTENDENS.

	Long.		Latit.			Long.		Latit.	
Alexandria	60	30	43	42	Gandavum	19	8	51	24
Amstelodamum	21	43	52	30	Groninga	22	54	53	16
Antverpia	20	16	51	28	Heidelberga	25	38	49	35
Athenæ	52	45	37	15	Jena	29	2	51	8
Bruxella	20	42	51	0	Lubecum	28	30	54	48
Brema	25	16	53	40	Leida Hol.	20	47	52	10
Bamberga	28	10	49	56	Regius Monr Bor	41	16	54	16
Basilea	24	22	47	41					
Bononia	32	5	43	54	Marpurgum	25	16	51	0
Constantinop.	56	0	42	5	Mediolanum	28	23	45	6
Cassel	26	36	51	43	Noriberga	28	20	49	24
Colonia	33	26	51	0	Neapolis	30	10	41	0
Corinthus	31	15	36	55	Orliens	15	36	47	16
Dresena	31	3	51	0	Praga	32	0	50	6
Dantiscum	39	2	54	54	Parisii	17	8	47	55
Erfordia	28	40	51	10	Ratisbo.	29	50	48	56
Eslinga (Manñ	26	36	48	39	Rostochium	30	14	54	36
Francfordia ad	25	38	50	12	Spira	25	39	49	20
Ferraria	32	15	44	23	Tubinga	20	23	48	38
Genua	28	20	43	50	Vienna.	34	36	47	44

AP.

CAP. IV.

De Altitudine ſolis aut Stellarum.

ALtitudo eſt diſtantia ſolis aut alicujus ſtellæ ab Horizonte, numerata in circulo majore per verticem alicujus loci & corpus Solis aut ſtellæ tranſeunte. Obſervandam eſſe per Radium, Quadrantem, aut aliud hujuſmodi inſtrumentum, adeo notum eſt, ut fruſtra monuerim. Gemma Friſius per Gnomonem ſphæricum ſolis altitudinem obſervare docet. Sed hic modus obſervandi non ita multum placet. Multis obnoxium erroribus, qui periculum fecerit facile deprehendet.

CAP. V.

De loco ſolis inveniendo, ejuſque declinatione ad diem datum.

COgnitum menſis diem in Calendario, quod in Horizonte Globorum deſcribitur, quæras. Hujus è directo in eodem Horizonte reſpondet ſignum Zodiaci ejuſque gradus, quem Sol eodem die occupat. Sed ſi annus ſit biſſextilis, poſt 28 Februarii accipe gradum ejus ſigni, qui adſcribitur diei datum proximè ſequenti. Vt pote ſi ſcire velis quem gradum Zodiaci Sol obtinet ad diem 29 Februarii, accipiendus eſt is gradus, qui primo diei Martii adjungitur, & pro primo Martii ſecundum accipe, & ſic conſequenter. Hoc tamen potius ſuaſerim, ut cum Solis locus accuratè ſit indagandus, ex tabulis ad ſingulos dies cujuſque anni ritè calculatis (Ephemerides vulgo vocant) locum Solis inveſtiges. Neque enim per Globorum praxim, ea accuratione, quæ ſæpè requiritur, deprehendi poterit.

Locum Solis inventum Meridiano applica, numeraque in Meredíano gradus, quibus Solis locus ab Æquatore diſtat,

tot

tot enim erunt gradus Solaris declinationis ad datum diem. Eſt enim Declinatio tum Solis tum cujuſque ſideris, diſtantia ejuſdem ab æquatore, numerata in Meridiano. Declinationem ſolis multo exactius inveniemus ex tabulis, qualibus Nautæ utuntur, in quibus ad ſingulos dies *Me*ridiana Solis declinatio, quæ & quanta ſit, exprimitur. Unum hoc obiter moneo de hiſce tabulis, ut recentioribus plurimum utamini. Omnes enim poſt aliquod temporis ſpatium ſuos habent errores. Atque ideo moneo, quia vidi nonnullos, qui antiquioribus tabulis magna diligentia & cura manu exaratis (qui ſæpiuſcule 10. m. interdum amplius, à recentiori calculo & ab ipſa veritate aberrant) ſtudiosè & cum quadam quaſi religione uterentur. Hi magno labore & induſtria magnos & non negligendos errores ſibi comparant.

Declinationem *Solis maximam ex altitudinibus ſolſtitialibis maximâ & minimâ, ſive æſtivali & brumali indagabis, hac ex illa ſubtracta. Relicti enim dimidium eſt quæſita declinatio. Sic Regiomontanus Viennæ die ſolſtitii æſtivi deprehendit Solis altitudinem meridianam ſexaginta quinque graduum, triginta minutorum. Idem die ſolſtitii hiberni altitudinem minimam Solis obſervavit octodecim graduum, minutorum triginta: Quam cum ex 65. 30. ſubtraxiſſet, retinuit 47. gr. 0. m. cujus dimidium illi fuit maximæ Solis declinatio, 23. gr. 30. m. quæ communiter tunc retinetur: licet ab aliis minor hac noſtra tempeſtate ſit deprehenſa.*

Longitudo ſolis *ad quodvis tempus hujus noſtri ſeculi quomodo eruatur, id eſt, quomodo cognoſcendum, in quo ſigno ac ſigni gradu, Sol dato tempore noſtri ſeculi exiſtat. In Horizonte Globorum ſolent deſcribi ſigna Zodiaci & menſes cum ſuis diebus. Quære itaque menſem & diem dati tui temporis, quicunque ſigni gradus illic diei datæ exacte reſponderit, is erit locus Solis, eo die & eo menſe. Ceterum in anno biſextili ſi poſt 28 Februarii diem Solis locum quæras, ſemper unus dies adjiciendus erit diei propoſito, ut ſi quæras locum Solis ad 13. diem Martii accepias locum ſolis, qui reſpondebit 14 diei Martii nempe 3 grad.* ♈.

CAP.

CAP. VI.

De inveniendâ loci latitudine, ex obſervatâ Meridianâ altitudine Solis aut Stellarum.

MEridianam Solis altitudinem obſerva radio, quadrante, vel hujuſmodi quovis inſtrumento, & Solis locum in ecliptica Globi inventum Meridiano applica, & Meridianum hâc illâc in ſuis fiſſuris conſiſtentem circumducas, uſque dum idem Solis locus totidem gradibus ab horizonte attollatur, quot ſunt obſervatæ Solis altitudinis. In hoc Globi ſi tu polus alter ſupra Horizontem eminens, indicabit latitudinem loci in quo fueris. Hujus rei hoc eſto exemplum.

Junii die 12 juxta ſtilum veterem, Sol obtinet initium Cancri, & maximam habet declinationem ad Boream gradum ſc. 23 cum dimidio. Eo die obſervata ſit Solis altitudo meridiana gr. 50. Quærimus loci latitudinem, in quo facta eſt hæc obſervatio. Illud autem ſic inveniemus. Initium Cancri Meridiano adjugamus, quem hâc illâc circumducemus, donec idem principium Cancri Meridiano applicatum, gradibus emineat ab horizonte 50, quot ſunt Meridianæ Solis altitudinis obſervatæ. In hoc ſitu Globi polus Boreus elevabiter grad. 63 cum dimidio, & tanta erit loci latitudo, in quo facta eſt illa obſervatio.

Non diſſimilis eſt modus, quo vulgo Nautæ locum latitudines indagare ſolent, per meridianas Solis altitudines, & tabulas declinationum: quem miſſum facimus, quod ejus explicatio ad noſtrum non ſpectat inſtitutum, & adeo vulgo notus, ut hoc loco ejus tractatio non ſit neceſſaria.

Idem effeceris obſervata altitudine meridiana alicujus ſtellæ in Globo expreſſæ. Si enim Globum ita conſtituas ut ſtella obſervata, Meridiano applicata tanto ab Horizonte intervallo diſtet, quanta eſt ejus altitudo Meridiana obſervata; poli ab Horizonte elevatio latitudinem loci demonſtrabit.

Sed

Digitized by Google

dicabit: cujus ab æquatore diſtantiam ſi numeres in Meridiano, patebit loci latitudo.

Idem efficies, ſi ad eundum modum cum data & bis obſervata aliqua ſtella operabere, aut ſi ad complementa duarum ſtellarum, quæ eodem tempore obſervantur, duas circumferentias ſeſe interſecantes deſcripſeris.

Inventâ beneficio Meridiani altitudine Solis Meridiana facillimus erit modus loci latitudinem ſeu poli elevationem in quacunque regione deprehendere. Nam cum à vertice cujuſlibet regionis ad horizontem interjiciatur quadrans circuli, id eſt, gradus 90: *Si ergo exiſtente Sole in alterutro punctorum æquinoctialium altitudo meridiana ex grad.* 90. *auferatur, relinquetur diſtantia inter verticem atque æquinoctialem circulum; quæ erit loci tui latitudo. Ratio hujus deductionis manifeſta eſt, quia altitudo Solis æquinoctialis eſt ipſa elevatio Æquatoris, cujus complementum æquat elevationem poli. Exemplis hoc fiet manifeſtius: Romæ Æquinoctialis Solis altitudo eſt grad.* 48, *quæ ablata à quadrante circuli videlicet à grad.* 90, *relinquuntur grad.* 42. *quæ eſt poli altitudo ac loci latitudo Romæ. Hardervici deprehenditur Solis altitudo æquinoctialis graduum* 38. *Quibus ſubductis de gradibus nonaginta, ſeu quadrante circuli, reſidui erunt gradus* 52. *quæ eſt loci latitudo ac poli elevatio nobis jam dicta.*

Hoc idem quoque ex cœlo deprehendi poterit per ſtellam aliquam fixam, quæ polo ita vicina erit ut in data regionem nunquam occidat. Hujus ſtellæ obſervanda cum maxima tum minima altitudo; quarum utraque in Meridiano contingit: Minima quidem infra, maxima ſupra polum. Hoc facto, minimam ſtellæ altitudinem, adde maximæ, & collecta ſummæ dimidium erit altitudo poli. Exemplum: Stella quæ prima trium eſt in cauda urſæ majoris, in minima ſua altitudine obſervatur hic Hardervici per globum cœleſtem eſſe graduum circiter 12; *ejuſdem maxima altitudo ſupra polum poſita deprehenditur fere graduum* 92. *Hi altitudinum gradus in unam ſummam collecti conſtituunt gr.* 104. *quorum dimidium nempe* 52 *grad. eſt elevatio ſeu latitudo civitatis jam dictæ.*

CAP.

CAP. VII.

DE ASCENSIONE RECTA ET OBLIQUA SOLIS ET STELLARUM INVENIENDA AD DATAM *QUAMLIBET LOCI LATITUDINEM & tempus.*

Ascensio Solis vel stellæ est gradus æquatoris, qui cum iisdem supra Horizontem emergit. *Descensio* est æquatoris gradus, qui cum iisdem deprimitur infra Horizontem. Vtraque vel est *recta* vel *obliqua*. Recta est gradus æquatoris, qui ascendit aut descendit cum Sole aut Sidere in Sphæra recta. *Obliqua*, qui cum iisdem oritur aut occidit in obliqua Sphæra. Illa simplex: est enim unicus situs Sphæræ rectæ: hæc multiplex ac varia, prout Sphæra variis modis inclinatur.

Si ascensum rectum aut descensum cupis cognoscere alicujus stellæ ad datum aliquod tempus & locum, adjunge Meridiano materialis Globi stellam datam: & æquatoris gradus, quem meridianus in eo situ intersecat, indicabit ascensum & descensum rectum: idem occidit etiam & cœlum mediat cum eadem.

Ascensionem vel descensionem obliquam si velis cognoscere, Globum statuas ad latitudinem loci, stellamque Orientali Horizontis parti applica: Horizon signabit in æquatore gradum ascensus obliqui. Occidenti item adjunge eandem stellam. Horizon in æquatore monstrabit descensum obliquum. Eodem planè modo Solis aut alicujus gradus ecliptica ascensionem obliquam invenire oportet, cognito prius ex supra traditis loco Solis. Hinc reperiri poterit differentia ascensionis rectæ & obliquæ, unde diversa oritur dierum longitudo.

Exempli causa. Sol primum Capricorni gradum obtinat die 11, Decembris juxta stilum veterem. Hujus gradus ecliptica

cæ cognitam volo aſcenſionem rectam & obliquam in latitudine 52, grad. Primum igitur Capricorni gradum applica Meridiano: ubi Meridianus interſecabit gradum æquatoris 180. qui erit gradus aſcenſionis rectæ. Sed ſi Globo conſtituto ad latitudinem grad. 52, eundem gradum Capricorni Horizonti adjeceris, inveniens oriri cum eo grad. æquatoris 303. 50. m. proximè, & differentia aſcenſionum (270 grad. rectæ & 303, grad. 50. min. obliquæ) erit grad. 33. 50. min.

Hic aſcenſius *&* deſcenſius *alias vocatur* ortus *&* occaſus Aſtronomicus, *idque reſpectu arcuum & partium ecliptice vel ſtellæ ſupra vel infra horizontem. Eſt autem* ecliptice *ſeu Zodiaci* arcus *dupliciter intelligendus,* continuus *nimirum aut* diſcretus: Arcus continuus *qui continua ſerie ab initio Arietis in conſequentia ſigna numeratur in æquatore*: Arcus diſcretus *eſt qui à quovis alio puncto ecliptice in eodem æquatore numeratur, ſic dictus, quia avulſus & diſtinctus eſt ab Arietis initio: ut ſi dicas, arcus à 14, gradu Tauri ad 14 gradum uſque Geminorum.*

Porro Aſcenſio recta *alias* major *dicitur, quod in ea major de æquatore quam de Zodiaco arcus ſurgat, ſupra nimirum horizontem.* Dicitur *vero* rectus, *quia angulus, quem ecliptica & Horizon faciunt, rectior eſt quam angulus, quem alia pars Ecliptice facit cum horizonte. Major æquatoris arcus ſex portio dicitur, quæ 30, gradus ſuperat in ortu vel occaſu, minor, quæ 30, gradibus eſt brevior in ortu vel occaſu, id eſt, aſcenſu vel deſcenſu.*

In Sphæra recta quatuor tantum ſigna recte aſcendunt: Gemini, Cancer, Sagitarius, Capricornus: *reliqua igitur octo obliquè.*

In Sphæra obliqua ſex ſigna oriuntur recte, ſex oblique. Recte, Cancer, Leo, Virgo, Scorpius, Sagittarius: *oblique reliqua.*

Aſcenſio obliqua *eſt, in qua* minor *de Æquatore, quam de Zodiaco arcus oritur, id eſt, obliquus ortus ſigni eſt, cum quo minor æquatoris portio ſupra horizontem aſcendit. Occaſus igitur ſive deſcenſio ſigni obliqua eſt, cum minor æquatoris portio deſcendit. Exempli gratia, Romæ cum arcu Libræ, qui comprehendit gr. 30, aſcendit arcus Æquinoctialis continens grad. 37. Unde ſignum Libræ dicetur eo loci recte oriri. Major enim de æquatore quam de Zodiaco arcus ſurgit. At ibidem cum arcu arietis coaſcendunt gradus tantum 17, æquatoris: Unde ſequitur ſignum arietis Ro-*

mæ

mæ oblique oriri: In noſtra ſphæra, quæ hic Hardervici aut Amſtelodami ſimiliter eſt obliqua, quemadmodum illa Romæ aſcendit cum arcu libræ æquinoctialis arcus continens gradus circiter 40, & unum: cum arietis arcu coaſcendunt ejuſdem æquatoris gradus haud ultra 13. Eſt ergo in noſtra ſphæra aſcenſus ſive ortus Libræ rectus quoque arietis vero obliquus.

REGVLÆ ORTUS ASTRONOMICI IN SPHÆRA RECTA.

REGVLÆ *ortus Aſtronomici in recta ſphæra ſunt hæ.* 1 *Quadrantes Zodiaci & æquinoctialis æquali tempore oriuntur & occidunt.* 2 *partes quadrantum inæqualiter.* 3 *Signa æqualiter ab uno punctorum diſtantia, æquales habent aſcenſiones, ut* Gemini *&* Cancer. 4 *Aſcenſio ſigni æqualis ſemper eſt deſcenſioni.* 5 *Quatuor ſigna, ſcilicet* Gemini, Cancer, Sagittarius *&* Capricornus *recte oriuntur: reliqua octo oblique.*

REGVLÆ ORTVS ASTRONOMICI IN SPHÆRA OBLIQVA.

IN *Sphæra obliqua* 1 *duæ medietates conterminales à punctis æquinoctialibus inchoatæ ſimul peroriuntur.* 2. *Partes medietatum inæqualiter.* 3. *Signa recte aſcendentia, oblique deſcendunt & contra.* 4. *Aſcenſio ſigni alicujus tanta eſt, quanta deſcenſio, oppoſitio & contra.* 5. *Aſcenſiones arcuum in Septentrionalibus ſignis ſunt minores quam in recta ſphæra, in meridionalimajores.* 6. *Aſcenſiones ſignorum oppoſitorum in ſphæra obliqua ſimul ſumptæ, ſunt æquales aſcenſionibus eorundum in ſphæra recta.* 7. *Signa æquidiſtantia ab alterutro punctorum æquinoctialium, æquales habent aſcenſiones, quia ab æquatore æqualiter declinant.*

CAP.

Digitized by Google

CAP. VIII.

Quomodo inveniatur ad datum tempus & locum differentia horizontalis inter meridianum & circulum verticalem Solis aut stellæ alicujus, quem vocant Azimuth.

OBservata altitudine Solis aut Stellæ quacunque vis hora, Globum ad latitudinem loci compositum volvas, usque quo observata stella, aut Solis locus, tantum ab horizonte emineat, quanta est observata altitudo. Hoc autem invenies, si quadrantem altitudinis vertici dati loci affixum, una cum stella aut Solis loco hac illac commoveas, donec incidat in eum quem per observationem in instrumento notatum habes. In hoc situ quadrantis terminus ad horizontem monstrabit distantiam circuli verticalis, in quo Solem aut stellam observasti, à Meridiano. Exempli causa.

In latitudine Boreali grad. 51. die Martii 11 juxta stilum veterem quo tempore principium Arietis Sol occupat, observata sit ejus altitudo ante meridiem grad. 30. supra horizontem. Quæritur Azimuth sive distantia Solis à Meridiano. Globo primum ad latitud. 51 grad. posito, & quadrante altitudinis vertici affixo, volvatur deinde Globus donec principium Arietis grad. 30 supra horizontem attollatur. Quadrans altitudinis eidem Arietis initio applicatus, monstrabit in horizonte Azimuth Solis, sive distantiam à Meridiano, gradum proximè 45.

CAP. IX.

DE INVENIENDA HORA, ITEMQUE AMPLITUDINE ORTVS *ET OCCASVS SOLIS ET STELLARUM, ad datum aliquod tempus & latitudinem alicujus loci.*

SOlem in diverſis Horizontis partibus, diverſis anni tempeſtatibus, orientem & occidentem cernimus. Tres autem inſigniores & maximè differentes habet ortus & occaſus. Æquinoctialis dicitur locus ille, quo Sol oritur aut occidit, cùm æquatorem percurrit. Solſtitialis eſt ortus aut occaſus Solis, cùm æſtivum Tropicum deſcribit. Brumalis, ubi oritur aut occidit, cum hybernum Tropicum obtinet. Ortus & occaſus æquinoctialis in omni Climate ſimplex eſt & unicus. Æquator enim Horizontem in iiſdem ſemper punctis interſecat, quæ 90 gr. utrinque à Meridiano diſtant. Reliqui pro varia ſphæræ inclinatione, varii ſunt & mutabiles, horæque diverſæ.

Amplitudo ortiva & occidua in ſpecie eſt arcus Horizontis interceptus inter æquatorem & Solem aut Occidentem cum punctis Solſtitialibus; Eſtque Septentrionalis & Meridionalis. Septentrionalis, cum citra æquatorem; Meridionalis, cum ultra æquatorem cadit. In æquatore Sol amplitudinem ortivam & occiduam non habet: cum vero in ſignis Solſtitialibus, puta in principio Cancri aut Capricorni exiſtit, ſumma illi amplitudo, quod ad ortum & occaſum competit; vocaturque hæc amplitudo, Solſtitialis æſtivalis *in initio Tropici Cancri; in principio vero Capricorni,* Solſtitialis brumalis.

Hic obſervandum, quod in omni climate amplitudo ortiva cujuſlibet aſtri æqualis ſit amplitudini occiduæ ejuſdem aſtri. Item quod duo aſtra æqualiter ab Æquatore remota, unum quidem

dem in Boream, alterum vero in Auſtrum; vel etiam utrumque in Boream vel Auſtrum, habeant æquales amplitudines ortivas & occiduas.

Horam autem & diſtantiam Ortus aut Occaſus Solſtitialis & Brumalis, aut alicujus intermedii, (quam vocant amplitudinem ortivam aut occiduam) ſi cupis cognoſcere ad datum aliquod tempus & latitudinem loci: ſic operabere. Primò ſtatuatur Globus juxta latitudinem loci. Quæſitum deinde Solis locum, ad tempus datum, Meridiano adjunge, & cuſpidem indicis horarii applica 12 horæ cycli horarii: & converſo Globo, uſquedum Solis locus Horizontem ab Orientali parte attingat, index in horario circulo Ortus horam, Solis locus in horizonte Ortus amplitudinem indicabit, quàm ut diximus numerare oportet ab ipſo Orientis cardine, ſive interſectione æquatoris & horizontis. Si vertatur Globus, donec idem Solis locus horizonti ab Occidente accedat, hora Occaſus, & amplitudo occidua eodem modo deprehenditur.

Si ad idem tempus eandemque latitudinem, horam & amplitudinem ortus aut occaſus, itemque mediationem cœli alicujus ſtellæ in Globo expreſſæ, cognitam velis: Globus convertatur (manente eadem latitudine, eodem indicis ſitu, quo priùs) uſque dum ſtella data horizonti accedat vel ab Oriente, vel Occidente, hora & latitudo ortus aut occaſus, eodem planè modo quo in ſole deprehenditur. Si eandem ſtellam Meridiano applices, patebit hora tranſitus per Meridianum, quam Mediationem cœli vocamus. Temporis autem itemque amplitudinis ortus & occaſus Solis hoc eſto exemplum.

Sole occupante principium Tauri (quod noſtra ætate evenit circa diem 11 Aprilis juxta ſtilum vererem) cupio cognoſcere horam & amplitudinem ortus Solis ad latitud. Bor. gr. 51. Hoc ut cognoſcamus, ſtatuatur Globus, ut polus Boreus emineat 51 grad. ab Horizonte. Deinde primus gradus Tauri Meridiano adjungatur, & index horarius horæ 12 cycli horarii. Poſtremò verſato Globo verſus Orientem donec principium Tauri horizontem attingat: inveniemus illud punctum contingere horizontem gr. 25 proximè

Digitized by Google

ad Boream Cardinis Orientis : tantaque erit amplitudo ortus Solis eo die. Index autem horam 4 cum dimidia cycli horarii monſtrabit, quo tempore Solem eo die oriri dicimus.

CAP. X.

DE TRIPLICI ORTV ET OCCASV SIVE STELLARVM.

PRÆTER quotidianam ſtellarum emerſionem & depreſſionem ab Horizonte ad mundi converſionem, triplicem earum ortum & occaſum ſolent conſiderare. *Matutinum* ſive *Coſmicum*, *Veſpertinum* ſive *Acronychum*, & *Heliacum*

Vide FIG. II.

vel *Solarem*. *Ortus matutinus* alicujus ſtellæ eſt, cùm ſtella ſupra horizontem ſimul cum Sole attollitur. *Occaſus matutinus*, cum ſtella aliqua oriente Sole è regione occidit.

Vid. FIG. III.

Ortus veſpertinus eſt cum occidente Sole ſtella è regione ab Horizonte emergit. *Occaſus* eſt, cum occidente Sole ſtella una deprimitur. *Ortus Heliacus* (quem emerſũ rectè dixeris)

Vid. FIG. IV.

eſt, cum ſtella quæ prius radiis Solaribus illuſtrata conſpici non poterat, ab iiſdem emergit. *Occaſus* (quem occultationem licet nominare) eſt, cum Sol ſtellam aliquam motu proprio aſſequitur, ut ob fulgorem radiorum ejus cerni non poſſit.

De ortu & occaſu *ſiderum, qui fit reſpectu horizontis & æquatoris, ſupra cap. 7. dictum fuit ; Quem &* Aſtronomicum aſcenſum & deſcenſum *appellari indicavimus : hic autem* ortus

Digitized by Google

tus & occasus proprie & tantum Solis & Horizontis aspectu considerantur, non vero Æquatoris, ideoque & vulgo ac populariter ortus & occasus Poeticus *appellari solet.*

Volunt plurimi, stellas fixas primæ magnitudinis oriri vel emergere, si in supero maneant hemisphærio, cum Sol 12 grad. infra horizontem deprimitur: stellæ autem secundæ magnitudinis demersionem Solis ad 13. grad. requirunt: tertiæ magnitudinis, si sint 14: grad. quartæ 15: quintæ 16: sextæ 17, nebulosæ & obscuræ 18 grad. depressionem Solis requirunt. Ptolemæus in hac re nihil definivit. Difficilem ejus determinationem rectè monet 8 Almag. cap. ult. Inæquali aëris dispositione inæqualem fieri hanc distantiam Solis ad emersionem & occultationem siderum, probe advertit. De hac vulgata sententia scrupulum nobis injicit, quod Vitellio depressionem Solis infra Horizontem ad 19 grad. requirat, ut finiatur crepusculum vespertinum. Nebulosas autem & obscuras ante finitum crepusculum conspici posse vix persuadebunt. Vtcunque autem se res habeat, sequamur vulgatam sententiam.

Si igitur anni tempus, quo stella aliqua in quovis climate oritur aut occidit matutine vel vespertine, cognitum velis, sic indagare licebit. Stellam datam horizonti Globi ad latitudinem loci constituti adjungas ab orientali parte horizontis. Innotescet gradus ecliptice, quocū stella data oritur Cosmicè & occidit Acronychè: & è regione ab Occidente Horizon indicabit gradum ecliptice, quocum stella data oritur Acronychè & occidit Matutine. Ortus enim Cosmicus & occasus Achronychus, item occasus Cosmicus & ortus Acronychus sunt, juxta vulgatos versiculos:

Cosmice descendit signum quod acronyche surgit.
Cronyche descendit signum quod Cosmice surgit.

Sed hæc sunt latius intelligenda. Neque enim cum eodem gradu ecliptice stella mane oritur & vesperi occidit. Australes stellæ gradum ortus sui in occasu antevertunt: Boreales sequuntur, si polus Boreus supra Horizontem attollatur

tollatur; contra, ſi Auſtrinus emineat. Invento autem gradu eclipticæ, quocum data ſtella oritur aut occidit, ſic ejuſdem ſigni gradum in horizonte quæras, menſem ejuſque diem expreſſam deprehendes quo Sol eundem occupat.

Ortum & occaſum Heliacum ſic invenies. Globo ad latitudinem loci compoſita, ſtellam datam horizonti applices ab Occidente, è regione ad Ortum exquiras gradum ecliptice, qui ab Horizonte attollitur grad. 12. 13. 14: aut alia quavis diſtantia, quam ſtellæ poſtulat magnitudo. Hujus gradus oppoſitum cum Sol occuparit, ſtella ea occidit heliace, ſive occultatur radiorum Solarium fulgore. Si converſe, applicatâ ſtellâ Orienti exquiras ecliptice gradum, qui è regione ab Occidente totidem gradibus ſupra Horizontem eminet: huic oppoſitum cùm Sol occupaverit, ſtella oritur heliacè vel emergit è radiis Solaribus. Hos autem ecliptice gradus ſi in Horizonte perquiras, menſis & ejus dies patebit, cùm Sol hos gradus obtinet. Unde manifeſtum erit tempus occultationis & emerſionis ejus ſtellæ. Exemplum hoc eſto, ſed occultationis ſtellæ fixæ primæ magnitudinis. Emerſio inverſione hujus operationis invenitur.

Syrius lucida ſtella eſt præfulgens in ore Canis majoris. Hujus occaſus heliacus ſive occultatio ſit exquirenda ad latitudinẽ Borealem 51 g. Syrius autem (cum ſit ſtella primæ magnitudinis) occultatur, cùm Horizontem tangit in ſupero hemiſphærio Sole 12. grad. infra horizontem depreſſo. Si igitur ſtellam hanc Horizonti adjicias ab Occidente, (Globo prius juxta latit. 51 grad. Bor. conſtituto) & è regione ab Ortu exquiras gradum ecliptice, minimo ſumpto intervallo 12 grad. ſupra horizontem eminentem (is autem eſt 11 proximè grad. Scorp.) hujus oppoſitum in ecliptica gradum, hoc eſt 11 Tauri cum Sol occuparit, ſtella illa occultatur radiis Solaribus. Hunc autem gradum Tauri Sol obtinet circa 22 Aprilis, circa quod tempus Occaſum Heliacum Syrii eſſe dicimus. Si eodem modo operabere, adjiciendo ſtellam hanc Horizonti ab Oriente, innoteſcet ejus Ortus Heliacus ſive emerſio.

Non abſimilis eſt modus inveſtigandi crepuſculorum initia

d by Google

tia & fines, is autem sequitur.

Usus & utilitas doctrinæ de hoc ortu præcipue insignis est in veterum auctorum seu Poëtarum & præsertim eorum, qui de temporibus & re rustica agunt, locis intelligendis. Sic Virgilius libro 1 *Georg.* ORTUS COSMICI *meminit hisce versibus.*

Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & adverso cadens canis occidit astro.

Vult enim dicere & indicare Aprilem mensem, tunc enim Sol in Tauri signo moratur & auratis cornibus exoritur. OCASUS COSMICI *eodem in loco exemplum est, ubi ait:*

At si triticeam in meßem, robustaque farra
Exercebis humum solisque instabis aristis,
Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Gnosiaque ardentis decedat stella coronæ,
Debita quàm sulcis committas semina, quamque
Invitæ properes anni spem credere terræ,
Multi antè occasum Maiæ cœpere, sed illos
Expectata seges vanis elusit avenis.

Expecta, inquit, illum diem in frumentis serendis, quo Atlantides, id est, Pleiades abscondantur seu occidant Eoæ, hoc est matutinæ, sive matutino occasu vero, qui dicitur occasus Cosmicus. *Quo eodem die etiam stella corona septentrionalis decedat, id est occidat vesperi, & quidem vespertino occasu apparante, qui dicitur* Heliacus. *Atque ita poeta duplici occasu extremos dies Octobris puta* 28 *&* 29 *descripsit.*

ORTUS CHRONICI *exemplum extat in Ovidii libro* 1 *de Ponto eleg.* 9, *ubi exilii sui moram describit, ab ortu pleiadum autumnali, id est, vespertino;*

Ut careo vobis Scythicas detrusus in oras,
Quatuor autumnos Pleïas orta facit.

OCCASVS CHRONICI *meminit* 2 *Faſtorum*, *ubi de tertio Februarii loquitur ejuſmodi perilogiâ*,

Quem modo celatum ſtellis Delphina videbas,
Is fugiet viſus nocte ſequente tuos.

ORTVS HELIACI exemplum eſt in Februario apud eundem.

Tertia nox venies, cuſtodem protinus urſæ
Aſpicies geminos exeruiſſe pedes.

OCCASVS HELIACI ſupra mentio in illis verbis 1 Georg.

Et adverſo cedens canis occidit aſtro.

HVC SPECTANT, UTRUMQVE HVNC ORTVM ET OCCASVM POETICUM *BREVITER INDICANTES, HI incerti Auctoris verſus.*

Coſmicus eſt ortus, cum ſol emergere querit.
Ipſius oppoſitum lapſus ad ima gerit.
Chronicus eſt lapſus cum Sol in veſpere tabet.
Ipſius oppoſitum Coſmicus ortus habet.
Heliacus ſigno datur ortus Sole remoto,
Illius occaſum proximitate noto.

CAP.

Digitized by Google

CAP. XI.

DE INVENIENDO CREPUSCULORUM INITIO ET FINE, AD *DATUM QUODVIS tempus & latitudinem loci.*

CRepusculum definiunt dubiam lucem inter diem & noctem ante orientem & post occidentem *Solem*. Alterum vocant Matutinum, alterum Vespertinum. Illius initium & hujus finis æquali temporis spatio ab ortu & occasu *Solis* remota sunt: utcunque duratio interdum major fit, interdum minor in utrisque. Æstate enim longiora sunt crepuscula, hyeme breviora. Mensuram vulgo faciunt, cum *Sol* 18. grad. infra horizontem latet. P. Nonius rectè monet, non posse dari certam aliquam mensuram, pro diversa aëris affectione, atque altiore vel depressiore vaporum à terra elevatione, variam esse advertit. Vitellio, ut ante eum Alhazenus, graduum 19 occultationem posuerunt, Vtcunque se res habet, sequamur sententiam vulgo receptam. *Si* igitur ex hoc fundamento horam cognoscere cupis, qua crepusculum inchoatur aut finitur, ad datum tempus & locum Globum statuas juxta loci latitudinem & *Solis* locum dato tempori congruentem Meridiano adjunge, & indicem horarium 12 horæ sui cycli. *Signato* deinde gradu ecliypticæ qui è diametro *Solis* loco opponitur, vertatur Globus, donec idem gradus oppositus *Soli* 18 grad. ab Horizonte attollatur à parte Occidentali & index in cyclo horario, monstrabit initium crepusculi matutini: si à parte Orientali, vespértini crepusculi finem indicabit.

Nostræ regiones παραυγασμὸν seu crepusculum auroramque per horam & paulo plus habent. Illis vero regionibus, in quibus circuli Tropici valde sunt remoti ab Horizonte, plane nullus est παραυγασμὸς, nulla aurora, nullum crepusculum.

Hinc

Hinc iis, qui proxime Æquatorem habitant noctis extrema non illustrantur, nec prius illis illucescit quam Sol ortus sit. Contra vero, ubi Tropicus valde propinquus est horizonti, ibi totam fere noctem creperã esse necesse est. Hinc cum Romani in Britanniam venissent & totam fere noctem in Solstitio æstivo illustrari vidissent τὸν παραυγασμὸν noctium non ausi sunt noctẽ vocare, sed minima nocte contentos Brittannos *dixerunt.*

Est autem παραυγασμὸς, ut definit ad Manilium Josephus Scaliger, nihil aliud quam τῦ φωτὸς seu luminis antiperistasis, quæ nulla esse potest, quum ab horizonte, ut diximus, tropici valde remoti sunt. Nam hic paraugasmos, quemadmodum ab eodem Scaligero accurate ibidem notatum, fit tantum sub illis signis, quæ propius punctum solstitiale sunt, Geminis & Cancro, & quidem in illis tractibus, in quibus nox longiuscula est, quam sub polo Ecliptica: ut verbi gratia (sunt Scaligeri verba) quibus Tropicus non est pro Arctico neque tangit punctum horizontis Aquilonii: illis tantum noctes obscurantur, quantum Tropicus ipse abest à pulsu horizontis septentrionalis: ut scimus accidere in Scotia, in qua nostrates milites noctu in excubiis aleæ ludentes nullum lumen adhibebant Solstitiali sidere confecto. Tropicus autem distat ab horizonte Edenburgi part. 9. 17. circiter. Tantum igitur mediæ noctis tempore Sol ab illorum horizonte distat in solstitio; ut reliquũ noctis παραυγάζεσθαι nec esse sit, & ex horis 623, duos tantũ trientes horæ minus 3 scrup. fere noctem obscurari, reliquas autem horas illustrari, καὶ παραυγάζεσθαι. Unde habes rationem lucidarum dierũ in illis regionibus, à quarum horizonte propius abest Tropicus. Quare τῦ φωτὸς seu luminis antiperistasin ignorantes Romani putarunt vix ibi noctem esse.

Hinc jam consequens est, ut quanto remotior sit Tropicus ab horizonte, tanto minus noctes illustrentur: & qui proxime Æquinoctialem habitant, tantum abest, ut illis noctis extrema illustrentur, ut non prius lucescat, quam Sol ortus sit: nulla vero aurora fere aut crepusculum apparet in regionibus, quæ intra decimum gradum ab æquinoctiali sunt, cujus rei nulla causa alia, quam maxima Tropici à finitore distantia. Quod si nullus in æstate paragausmus fieri potest, tanto minus fiet, quum sol exit in altero Tropico: ne quis credendum putet Ludovico Cadamu-

Cadamustus.

sto,

ſto, qui quum hoc ſcriberet, id fieri dixit ideo, quia ibi nulli montes ſint, qui oriente Soli officiant. Ridicula ratio, neque digna quæ confutetur. Vide uberius Scaligerum ad 3 Aſtron. Manilii.

CAP. XII.

Quomodo ad datum aliquod tempus & locum inveniatur quantitas diei artificialis aut noctis, vel quantitas paralleli Solaris, quæ ſupra Horizontem manet quæque infra latet. Idem etiam de ſtella aliqua invenire.

DIEM ſupra diximus eſſe duplicem. Naturalem, qui definitur integra revolutione æquatoris, cum ea etiam portione æquatoris, quæ reſpondet arcui ecliptice, quem Sol motu proprio in uno die conficit. Integram æquatoris revolutionem (miſſa ea portione, quæ proprio Solis motui reſpondet) dividunt in 24 partes æquas, quas horas vocant æquales, quia ſemper inter ſe æquantur, quindecim æquatoris gradibus orientibus & occidentibus in ſingulis horis. Hujus diei diverſa initia (alii enim ab occaſu Solis inchoarunt, ut Attici & Judæi: alii à media nocte, ut Ægyptii & Romani: ſunt etiam qui ab ortu Solis, ut Chaldæi: vel à Meridie, ut Umbri, & vulgo ſolent Aſtronomi, initium ſumpſerunt) noſtri inſtituti non eſt pertractare. Diem artificialem definiunt ſpatio eo, quo Sol in ſupero hemiſphærio verſatur, cui opponunt noctem, dum inferum percurrit. Diem artificialem, itemque noctem in 12 utrinque partes dividunt, quas horas vocant inæquales, quoniam diverſis anni tempeſtatibus majores ſunt aut minores, neque idem ſemper ſpatium obtinet.

Artificialis diei quantitas ſic exquiritur. Globo ad latitudinem loci compoſito, inveniatur gradus ecliptice, quem Sol dato tempore occupat. Eundem Meridiano adjungas & indicem horarium 12 horæ. Converſo deinde Globo, *Modus exquirendi diei artif. quantitatem.*

Digitized by Google

dum Solis locus Horizontem ad Orientem attingat; index in cyclo horario monſtrabit horam Solaris ortus: ſi Occidenti applicetur, hora Occaſus ſimiliter patebit, unde tota diei quantitas invenietur. Horarum numerum ſi multiplices per 15 (tot enim, ut ſæpè diximus, æquatoris gradus uni horæ æquali congruunt) prodibit numerus graduum Solaris paralleli ſupra Horizontem apparentis, quos ſi demas è 360 grad. relinquitur quantitas paralleli latentis. Vel converſo, licebit primo quantitatem arcus diurni, deinde horarum numerum per diviſionē colligere. Globo enim poſito ad latitudinem loci, & notato gradu eclipticæ, quem Sol obtinet, exquiras per præmiſſa differentiam aſcenſionis rectæ & obliquæ ejuſdem gradus eclipticæ ad latitudinem ejus loci. Hæc enim differentia erit ſemiſſis, qua dies artificialis eo loco & tempore excidit aut deficit à die æquinoctiali. Addenda eſt itaque, dum dies ſunt majores noctibus (quod fit ab 11 Martii ad 12 Septembris) ſubtrahenda autem reliqua anni parte, cum dies ſunt minores noctibus.

Exempl. Exempli cauſa, 12 die Junii juxta ſtilum veterem Sol obtinet principium Cancri, cujus aſcenſio recta eſt grad. 90, at in latitudine gr. 52. Si principium Cancri Horizonti applicetur, inveniemus aſcenſionem obliquam grad. 56. 10 m. prox. differentia eſt grad. 33. 50 quam ſi adjicias 90 gr. 40 m. ſemiſſi die artificialis grad. 123 50 & totus arcus diurnas 247 grad. 40 min. quos ſi dividas per 15 quotus erit 16 cum dimidio fere, numerus horarum diei artificialis 12 Junii latitud. 52.

Hinc inveſtigatur quantitas maximi, minimi & alicujus intermedii, ejuſq; ad datum tempus & locum incrementū & decrementū. Cleomedes augeri & minui dierū quantitates hac ratione voluit: ut primo menſe ante & poſt factum æquinoctium augeantur & minuantur quarta parte totius differentiæ inter diem maximum & minimum: ſecundo menſe ſexta parte: tertio vero duodecima parte, utpote, ſi tota differentia inter diem maximum & minimum ſit horarum 9: augentur aut minuuntur dies menſe proxime præcedente aut ſubſequente æquinoctium, horâ unâ cum dimidia, hoc eſt parte quarta horarum 6: ſecundo menſe, integrâ horâ: tertio

tio menſe, ſemiſſe unius horæ. Atqui hæc quidem ut ſint vera ad aliquam datam & definitam latitudinem, in univerſum ſe ita non habent. Nam ad diverſas inclinationes ſphæra diverſa ratione augmentum capiunt & decrementum. Cum enim paralleli in omni latitudine ſecentur ab Æquatore diſſimili ratione, diſſimilis erit incrementi & decrementi ratio.

Fruſtra dixerim de inveniendo arcu apparente paralleli alicujus paralleli alicujus ſtellæ. Eadem planè ratione deprehenditur, qua parallelus Solis diurnus.

CAP. XIII.

DE INVENIENDA HORA DIEI ET NOCTIS TAM ÆQUALI, QUAM INÆQUALI AD DATUM QUODvis tempus & latitudinem loci.

HORAM diei æqualem ſi lubeat cognoſcere, Globus ſtatuatur ad datam loci latitudinem. Solis altitudo obſervetur Deinde locum Solis in eclipticaMeridiano adjunge, & indicem cycli horarii horæ 12. Poſtemo Globum volvas, vel ad Ortum vel Occaſum, prout facta obſervatio poſtulat, uſque dum Solis locus tot gradibus ab Horizonte emineat, quot congruunt obſervationi factæ, ut in inveniendo Solis Azimuth dictum eſt. Globo enim ſic conſtituto, index in circulo horario monſtrabit horam diei, quâ facta eſt obſervatio. Eodem modo horam noctis deprehendas, obſervata altitudine alicujus ſtellæ cognitæ & in Globo expeſſæ. Index enim maneat, ut prius, ad locum Solis accommodatus, & Globus circumagatur, donec ſtella obtineat altitudinem ab Horizonte æqualem altitudini obſervatæ: & index horam noctis indicabit.

Ad inveniendam horam diei inæqualem hæc eſt ratio. Primo inveniendà eſt per præmiſſa, quantitas vel numerus horarum

horarum diei artificialis, itemque ejusdem diei hora æqualis exquirenda est; unde per proportionis regulam investiganda est hora inæqualis.

Horæ inæquales respondent diei artificili, *qui supra fuit definitus esse tempus, quo Sol in supero hemisphærio versatur, cui opponunt noctem, dum inferũ percurrit. Quod tempus cum utrinq; 12 partes contineat, horas ejus inæquales dicunt, quoniam diversis anni tempestatibus majores sunt aut minores, neque idem semper spatium obtinet.* Sic *è contrario* æquales horæ *convenient* diei naturali, *qui definitur integra revolutione æquatoris: Quam dividunt in 24 partes æquas, & inde appellatur* horæ æquales, *quia semper inter se æquantur, quindecim æquatoris gradibus orientibus in singulis horis. Nam toto Æquatore in 24 diviso colliguntur quindecim tempora seu partes, mensura unius horæ: ut ita hora æqualis sit vicesima quarta pars totius circuli æquatoris.*

In latitudine graduum 49 maximus dies est horarum 16. Cum fuerit ejus diei hora decima antemeridiana vel sexta ab Ortu solis, cupio cognoscere, quota sit ea hora inæqualis. Dispositio terminorum proportialium sic habet. 16. dant. 6, ergo 12 (tot enim horas inæquales singulis diebus itemque noctibus attribuunt) dant 4 cum dimidio.

Exemplum.

Quot etiam gradus æquinoctiales uni horæ inæquali congruant, hinc licebit exquirere, si totum numerum graduum arcus diurni dividas per 12. Utpote, si dies artificialis sit 16 horarum æqualium arcus paralleli diurni erit graduum 240, quos si per 12 diverseris, quotus 20 indicabit numerum graduum æquinoctialium, qui conveniunt uni horæ inæquali. Simili methodo noctis hora inæqualis ejusque quantitas investiganda est.

CAP.

Digitized by Google

CAP. XIV

De inveniendâ longitudine, latitudine, declinatione Stellarum fixarum, ut in Globo exprimitur.

Longitudo ſtellæ eſt arcus ecliptícæ interceptus duobus circulis majoribus ductis per polos ecliptícæ, quorum alter tranſit per interſectionem æquatoris & ecliptícæ, alter per centrum ſtellæ. *Latitudo* eſt diſtantia ſtellæ ab ecliptícâ, numerata in eo circulo, qui per ejus centrum tranſit.

Hæc ſi cupis cognoſcere, accipiendus eſt quadrans altitudinis, vel alius quadrans in 90 grad. commodè diviſus: cujus alter terminus applicandus eſt polo Zodiaci Boreo vel vel Auſtrino, prout poſtulat ſtellæ latitudo. Tranſeat deinde per medium ſtellæ ad uſque ecliptícam, ubi alter quadrantis terminus notabit gradum longitudinis ejuſdem ſtellæ, quæ à principio Arietis numeranda eſt. Ea autem portio quadrantis, quæ intercipitur inter ipſam ſtellam & ecliptícam, indicabit ejuſdem ſtellæ latitudinem.

Longitudo & Latitudo *ſtellarum quomodo excipienda ſit, ita demonſtratur; Exempli loco eſt caput Meduſæ, quod invenitur in tabulis eſſe in* 21. *grad.* ♉, *latitudo vero ejuſdem invenitur* 23 *borealis.*

Quæratur in ſuperficie globi ſignum ♉ *& ab initio ejuſdem numeretur in gradibus ecliptícæ* 21. *g. longitudo nimirum ſtellæ; circulus per hunc* 21 *ecliptícæ gradum ex polo Zodiaci deductus, dicetur circulus longitudinis capitis Meduſæ. In hoc deinde per parallelos Latitudinum numeretur ſtellæ latitudo nempe* 23: *incipiendo ab ecliptícæ verſus Zodiaci polum Arcticum propter ſtellæ latitudinem borealem, & terminus numerationis locum capitis Meduſæ commonſtrabit.*

Quoniam vero circuli omnes longitudinum & latitudinum in globi ſuperficie non ſolent nec poſſint commode depingi, idcirco eorum loco circuli quadrans *ex laminâ æreâ conſtans, qui ſupra pag.* 7 *deliniatus ac deſcriptus eſt, adhiberi ſolet, per quem ſtellarum ſitus vice longitudinum & latitudinum circu-*

lorum

Digitized by Google

lorum in globo inveniri possunt, idque hac ratione: Sumamus exemplum superius Capitis Medusæ: Cujus stellæ cum latitudo borealis sit, extremitatem Quadrantis applico Zodiaci polo septentrionali, aliàs si Australis esset, polo Zodiaci Meridionali aptanda esset: Quo facto, quæro in Ecliptica 21 grad. Tauri, longitudinem nimirum stellæ, & huic alteram quadrantis extremitatem adjungo, isto enim modo quadrans officium circuli longitudinis capitis Medusæ supplebit. Si itaque ab ecliptica incipiendo latitudinem stellæ nempe 23 in gradibus quadrantis numeravero, ibi verum stellæ situm in globi superficie habebo.

Sic etiam reciproca ratione ex globo stellis exorato stellæ cujusvis in cœlo tum longitudinem tum latitudinem eruere poterimus.

Si enim quadrantem circuli per centrum stellæ alicujus dimittamus, idque ex polo Zodiaci septentrionali, si scilicet eadem in globi parte septentrionali constituta fuerit: sin vero in meridionali, ex Australi polo; gradus quem altera quadrantis extremitas in ecliptica demonstrat, longitudo stellæ erit. Gradus quadrantis ab ecliptica usque ad stellæ centrum latitudinem ejusdē tibi exhibebit. Sic demisso quadrante ex polo Zodiaci septentrionali per lucidam coronæ extremitas ejus in ecliptica in 6 gr. m. incidit, quæ est longitudo stellæ. Rursus ab ecliptica usque ad centrum ejusdem coronæ numerantur in quadrante gr. 44 20 qui sunt latitudo stellæ septentrionalis.

Declinatio est distantia ab æquatore, numerando in circulo majore transeunte per æquatoris polos. Itaque si aliquam stellam Meridiano applices facile innotescet ejus declinatio, numeratis gradibus & minutis Meridiani (si quæ sunt) quæ comprehenduntur inter medium stellæ & Æquatorem.

Declinatio stellarum itemque earum ascensio hunc in modum ex globo stellis consignato cognoscitur: Applicatur stella proposito meridiano circulo, confestim enim idem Meridianus inter gradus Æquatoris ascensionem ejusdem stellæ rectam indicat, Declinationem idem meridianus dabit, numerando meridiani gradus, qui inter datam stellam & æquinoctialem interjecti sunt; Exemplo sit Canis major cujus ascensio recta & declinatio sic invenitur. Sistatur ipsa stella sub Meridianum, quo facto videbitur Meridianus secare æquinoctialem in grad. 97. min. 15.

Atque

Digitized by Google

Atque hæc aſcenſio recta eſt ejuſdem ſtellæ: Deinde ab eodem Æquinoctiali uſque ad prædictum canem majorem interjacent gradus 16 verſus antarcticum nimirum polum. quæ declinatio eſt ſtellæ & quidem ob cauſam jam judicatam Auſtralis.

Poſt idem in Sole demonſtrari: Sol enim in 3 grad. ♊ exiſtens promovetur ſub meridianum circulum, qui æquinoctialem interſecat (numerando à principio arietis in ipſo æquatore) grad. 63. Quæ aſcenſio Solis erit in gradu Geminorum 4 exiſtentis: Gradus vero in Meridiano inter eundem Solis locum & æquinoctialem qui interjacent, ſunt 21, quæ Solis eſt Declinatio & quidem Borealis, quia incidit in Signis borealibus.

Fieri & alia ratione idem poteſt. ut exempli gratia, lucidæ lyræ aſcenſio recta *invenitur in Tabulis Aſtronomicis graduum 275, m. 31. Declinatio vero grad. 38. m. 26. Septentrionalis. Primum itaque aſcenſionis rectæ gradus numero in Æquinoctiali ab ariete incipiendo, gradumque inventum Meridiano circulo adjungo, in quo deinceps Declinationem datam numero ab Æquinoctiali progrediendo verſus mundi polum Arcticum, ſiquidem ſtellæ declinatio ſeptentrionalis eſt.*

TABELLA STELLLARUM ALIQUOT, LONGITUDINES ET LATITUDINES, EARUNDEMQUE ASCENSIONES RECTAS ET DECLINATIONES EXHIBENS.

		Long.		Lat.		Aſcen. R		Declina.		
Prima in cornu										
Arietis	♈	28	0	7	20	B 20	0	18	0	B
Plauſtri equus 1	♍	3	30	53	30	B 188	10	57	27	B
Equus tertius	♍	21	10	54	0	B 202	24	51	5	B
Caput Dracon.	♐	21	0	75	30	B 226	8	52	8	B
Bootis ſin. hum.	♎	11	0	49	0	B 212	50	40	0	B
Arcturus.	♎	18	20	31	30	B 209	17	21	53	B
Lucida corona.	♏	6	0	44	30	B 229	0	38	25	B
Caput Herculis	♐	9	0	37	30	B 252	51	15	16	B
Lucida Lyræ	♑	8	40	62	0	B 275	31	38	26	B
Gallinæ cauda	♓	0	30	60	0	B 307	30	44	15	B

		Longit.		Latit.			Ascen. R.		Declina.		
Rostrum Gallinæ.	♈	25	50	49	20	B	288	40	27	32	B
Pectus Cassiopeæ	♉	2	10	46	45	B	4	23	54	26	B
Hircus	♊	16	20	12	30	B	71	58	45	7	B
In finis. cal. Pers.	♉	25	30	12	0	B	50	0	31	0	B
Caput Medusæ	♉	21	0	23	0	B	41	0	30	0	B
Cap. Andromadæ.	♈	16	40	24	30	B	357	0	27	0	B
In extre. ala Pega	♒	9	0	34	15	B	358	20	13	0	B
Pegasi hum.	♒	15	0	41	10	B	341	11	13	0	B
Aquila	♑	25	10	29	10	B	292	40	7	57	B
Caput Ophiuchi	♊	16	10	38	0	B	288	32	13	5	B
Oculus Tauri	♊	4	0	5	10	B	63	0	15	54	B
Castor	♋	14	40	9	40	B	107	0	32	30	B
Pollux	♋	18	0	6	15	B	110	20	28	30	B
Cor leonis	♌	23.	50	0	10	B	146	13	13	45	B
Spira Virginis	♍	18	0	2	0	B	195	46	8	55	B
Lanx meridion.	♎	9	20	0	40	B	217	8	14	0	B
Cor Scorpii.	♏	4	0	4	0	B	241	11	24	52	B
Cauda capricorni	♑	20	0	4	20	B	319	18	18	5	B
Crus Aquarii	♒	3	0	7	30	B	337	47	17	24	B
Cauda Ceti	♓	27	0	20	20	B	5	42	19	46	B
Ceti nares	♈	9	0	7	45	B	40	32	2	47	B
Dext hu. Orion.	♊	23	20	17	0	B	83	34	6	16	B
Si. pes Orion.	♊	10	30	31	30	B	73	15	9	10	B
Canis Minor.	♋	20	30	16	10	B	109	45	5	53	B
Canis Major.	♋	9	0	9	0	B	97	15	15	56	B

Quod supra pagina 18 *monetur lector inspicere* 5 *&* 14 *hoc partis hujus quartæ Caput, error typographicus est, cum intelligatur Caput sequens nimirum* 15 *& quæ ibi annotata subjiciuntur.*

CAP.

Digitized by Google

CAP. IV.

De inveniendâ deflectione acus magneticæ à veri Meridiani situ (quam vulgò vocant nostrates Compassi variationem) ad datam quamvis latitudinem.

FERRVM tactum magnete ab intersectione veri Meridiani & Horizontis variis locis variè deviare tam est testatum & comprobatum quam quod maximè. Neq; est hæc assertio solum nautarũ commentum ad suos errores tegendos, ut voluit P. de Medina Nauclerus regis Hispaniarum. Neque accidit hoc, quod magnetis vis longo usu & exercitatione debilitata defecerit, ut persuasum habuit P. Nonius: aut quod ab origine non sit rectè indita, ut alii frigidè conjectant. Suâ ipsa naturâ ita fertur. Hujus deflexionis causam, hactenus frustra quæsitam, nemo assecutus est. In hoc, ut & in aliis abditis & abstrusis naturæ miraculis cæcutimus prorsus. Normam aliquam sive canonem hujus deflexionis, quasi regularis esset & ordinata, tradere conati sunt, & hoc frustra. Inordinatam enim testatur experientia, non ea solum, quæ ex crassiore nautam conjecturâ desumpta est, longiuscule sæpe à vero aberrante. Accuratioribus multò observatis compertum est.

Apud insulas, quas vocant Azores, à Meridiani situ omnino non deflectere, tradunt vulgo. Apud eas, quæ sunt Occidentaliores, vix aut non multum deflectere ausim affirmare. Si ad Orientem ab iis insulis navigaris, cuspis ea, quæ Boream respicit, paululum ad Ortum vergit Antverpiæ in Brabantia 9 circiter grad. prope Londinum in Anglia 11 amplius grad. aberrat à vero Meridiano. Si ad Occidentem ab iis insulis processeris, deflectet eadem cuspis ad Occidentem. In ora Americæ maritima latud. 35 circiter aut 36 grad. amplius 11 grad. à vero Meridiano deviat. Ultra æquatorem diversa longe est ratio. Prope extimum Brasiliæ

promontorium in Ortum excurrens, (C. Frio vocant vulgo) 12 amplius grad. à Meridiano deflectit. Intra fauces Orientaliores Freti Magellanici 5 vel 6 grad. Si ab eo quod diximus promontorio ad Ortum Aphricam versus navigaris, augetur ea deflexio ad 17 aut 18 usque gradus quod (ut conjectura allequi potuimus) contingit in Meridiano non multum distante ab eo, qui transit per Azores. Inde minuitur deflexio ad 9 aut 10 gradus, quod accidit prope insul. S. Helenæ, paulum ad Occidentem. Inde ferunt minui, usque dum C. Bonæ Spei prætervectus sis, ubi volunt in ipso Meridiani situ jacere prope flumen illud, quod ab ea causa vocarunt Lusitani R. de las Agulias. Atque hæc tota deviatio est ad *Ortum*.

Hæc ex observatis (quantum patitur instrumentorum perfectio, quorum usus in navigando conceditur) satis accuratis, per sphæricorum triangulorum doctrinam calculatis, comperta habemus, & explorata. Unde multa, quæ de hac deflexione vulgo feruntur, partim falsa partim suspecta habemus. Quod in eo Meridiano, qui in Azores Insulas pertransit, ferrum hoc verum Meridianum ubivis respicit exacte: quod in orâ Brasiliæ maritima cuspis Borealis in *Occasum* declinat (ut quidam ferunt) falsum deprehendimus. Quod ad terram Bacalaos (vocant nostrates *Newfoundland*) integris gradibus 22 amplius ad Occasum flectere prodiderunt, suspectum habemus; quod cum ea observatione, quam in ora Americæ factam diximus, deflexionis grad. circiter 11 parum videtur congruere, cui tantum fidimus ut præterea nulli. Facessant igitur, qui unicum hujus aspectus punctum quærunt, vel in terra, (ut magneticos montes non multum remotos ab Arctico polo) vel in cœlo (utpote caudam minoris ursæ, ut Cardano videtur vel quod in Meridiano Azorensium jacet 16 cum dimidio gradibus ultra polum *Boreum*) ut Mercator voluit. Facessant etiam, qui ex hac deflexione calculum investigandi locorum longitudines institui posse arbitrantur: quod utinam præstare possent, & revera fieret si unicum punctum semper respiceret.

Sed iis missis videamus, quomodo hujus deflexionis quantitas mediante usu Globi, quovis loco cognitæ latitu-

dinis

dinis inveniatur. Primò parandum est instrumentum aliquod quo distantiam Solaris Azimuth à situ magneticæ acus observare liceat. Vtuntur vulgò nostri Compasso vel indice nautico in 360 gradus diviso, filo transversim centro indicis in pixide imminente, quod objectum Soli umbram projiciat in centrum indicis. Hoc instrumentum nostri Nautæ vocant Compassum variationis. Neque incommodum videtur hoc instrumentum ad hunc usum. Sed velim ut aliquanto majore cura & accuratione quàm vulgo solet, conficeretur. Hoc instrumento, vel alio quovis hujus generis, observetur distantia Solaris Azimuth ad quodvis tempus & locum à projectione acus magneticæ. Quantum autem idem Solis verticalis eodem tempore à verò Meridiano distet, supra docuimus exquirere. Differentia, quæ est inter distantiam Solis à vero Meridiano & à situ ferri magnetici, est Compassi variatio. Præterea docuimus superius quomodo veri *Ortus* & *Occasus* amplitudo inveniatur. Si igitur hujusmodi instrumento, quod diximus, observetur, quot gradibus Sol oriatur aut occidat ab eo indicis seu compassi termino, quod *Ortum* aut *Occasum* videtur indicare: patebit similiter deviatio acus magneticæ à vero *Meridiano*, si qua sit.

Ad finem hujus capitis & ea, quæ de acus magneticæ à veri meridiani situ declinatione referuntur operæpretium erit apponere quæ super hac quæstione aliquando ad Davidem Rivaldum oblata occasione perscripsit Josephus Scaliger. Epistola exstat inter eas epistolas quæ anno 1610 cum aliis aliquot ejusdem opusculis Lutetiæ Parisiorum fuerunt evulgatæ. Et quia in eadem epistola de præcessione quoque æquinoctiorum accurate agitur, de qua ad caput secundum superius nonnihil annotavimus, hic pœne totam epistolam ad verbum descriptam exhibebimus. Habet autem in hunc modum;

"Literas tuas cum maxima voluptate legi, earũ duo summa "capita fuere, χαλυβοκλισία ναυτικὴ, & περήγησις ἰσημε- "ρινὴ. Prioris in literis meis mentionem injeci aliorum po- "tius sententiam eliciens, quam meam opponens, Proposui enim

" enim tantum non ſancivi, ut quia illa declinatio per me-
" ridianos indagatur, meridiani autem ex hypotheſi mea ſint
" mobiles, videant Aſtrologiæ & Nauticæ rei periti, an ex
" hoc epichiremate cauſæ & argumenta tam manifeſtæ
" diſcrepantiæ indagari poſſint. Non enim proponerem, ſi
" ſcirem; ſed potius demonſtrationibus ut id perſuaderi poſ-
" ſit, agerem: Quare ſive ea eſt cauſa, quam peto inveſti-
" gari ex hypotheſi mea, ſive alia, maneat ſecura in ſedibus
" ſuis. Nam non ſatis eſt ad eam rem meridianorum in-
" veſtigatio. Prius enim diſputandum de natura magnetis,
" an ejus proprium ſit, ut ſemper in Septentriones tendat,
" & ſi ita eſt, quum tamen videamus extra terminum pro-
" poſitum tot gradibus declinare, quærendum unde hæc va-
" riantia, quæ profecto nulli alii rei, quam meridianis aſſi-
" gnari poteſt. Sed ne ſolicitemus hanc quæſtionẽ, conſulen-
" di ſunt qui de magnete ſcripſerunt, præſertim Gulielmus
" Gilbertus Colceſtrenſis philoſophus & medicus Londi-
" dinenſis; qui ante triennium tres ampliſſimos commenta-
" rios de ea re edidit, quibus magis mihi probavit doctrinam
" ſuam, quam Magnetis naturam. Nam incertior ſum quam
" dudum.

" Reliqua eſt altera pars epiſtolæ tuæ περὶ προηγήσεως
" ἰσημερινῆς. Primus omnium Hipparchus ex obſervatio-
" nibus ἀπλανῶν Ariſtarchi Samii, Cononis & Timo-
" charcidis animadvertit æquinoctia ſuo ævo εἰς τὰ προ-
" γούμενα promota eſſe, quod quatuor κέντρα remotiora
" eſſent ab Epocha ſtellæ deſignatæ, quam fuerunt tempo-
" ribus eorum aſtronomorum. Quod quum vidiſſet non
" dubitavit pronunciare æquinoctia immobilia eſſe, ſphæ-
" ram autem ἀπλανῶν εἰς τὰ ἑπόμενα moveri. Non
" ſolum hoc ſibi perſuaſit, ſed & Ptolemæo, Ptolemæus po-
" ſteritati. Tantum valet præjudicata autoritas. Sphæram
" etiam ſolidam innovavit, cujus polus arcticus abeſſet à
" cauda cynoſuræ gradibus 12.24. idque maluit ſibi perſua-
" dere, quam an ita res haberet, noctu cœlum ipſum conſu-
" lere. Quod non poſſum ſatis mirari: quum non ſolum
" ejus ævo, ſed etiam CCXVIII ante illum cauda cynoſuræ
" non plus abeſſet à polo mundi, quam hodie abeſt, ut Eu-
" doxus obſervavit. Quod validiſſime in libello noſtro de-
monſtramus.

" monſtramus. Ruſſus Eratoſthenes qui CXXVIII annis
" poſt Eudoxum ſcripſit, idem de eadem ſtella pronuncia-
" vit, idem pronunciarunt qui ſub Auguſto ſcripſerunt. Si
" igitur ante Hipparchum annis CCXVIII illa ſtella erat, ut
" hodie, quomodo conſtat ratio Hipparchi, eam abfuiſſe à
" polo mundi grad. 12 24? Nam ſi ſphæra τῆς ἀπλανῶν,
" ut ſanxit Hipparchus, moveretur in ſuccedentia & illius
" ævo cauda cynoſuræ aberat à polo grad. 12. 24, ſequitur
" ut ævo Eudoxi remotior eſſet à polo, puta grad. 13. aut
" 14. Hoc enim ratio proceſſus illius motus poſtulat. At-
" qui non plus diſtabat à polo quam hodie. Ergo & ſibi
" ipſi & omnibus qui hactenus eum ſequuti ſunt, impoſuit
" Hipparchus. Nos certe collegimus omnes ejus τῆς ἀ-
" πλανῶν ἀνατολὰς καὶ δύσεις, quas nemo unquam intel-
" liget, niſi prius globum conſtruxeris, cujus polus arcti-
" cus abſit à Cynoſuræ cauda grad. 12. 24. Quam rem
" cum ſummo artifici Tychoni Brahe communicaſſem, ob-
" ſtupuit ad novitatem & inſolentiam ἐπιχειρήματος, & me-
" rito. Non enim illi indicarem de conſtructione globi Hip-
" parchi, & diſtantia cauda Cynoſuræ eodem intervallo à
" polo abſuit ante annos CIↃIↃCCCCLXVII, quo nunc abeſt,
" nullum omnino motum eſſe ſphæræ octavæ εἰς τὰ ἑπόμενα, ſed τῆς ἰσημερινῶν εἰς τὰ περιγόμενα, nam de
" motu non dubium eſt, præcedit enim hodie æquinoctium ſtellam in cornu Arietis pluſquam grad. 28. quod
" tempori Eudoxi committebatur, fera in ipſa ſtella. Sed
" utrum ſtella Solem, an Sol ſtellam relinquit, hic vero
" quæſtionis cardo eſt. Hoc eſt altero ſtabili, alterum mo-
" veri neceſſe eſt, ſed ſphæram aut ſtellas ſtabiles eſſe jam
" oſtendimus. Sol igitur & puncta ejus æquinoctialia mo-
" bilia ſunt, & quidem eorum progreſſus eſt in anteriora
" manifeſtus 28 graduum à temporibus Eudoxi. Vidit hoc
" ſummus vir, noſtri ævi Ptolemæus, Copernicus, *Vos*, in-
" quit, *putatis ſphæram octavam in conſequentia moveri; vi-
" dete num potius æquinoctia in anteriora proceſſum faciant.*
" Inde vir ille omni laude major, concludit eſſe ἰσημερίνην
" περιήγησιν, non autem τῆς σφαίρας κίνησιν εἰς τὰ ἑπόμενα. Nam altero dato, tolli alterum neceſſe ſit, ſi enim

"non eſt motus ſphæræ ſtellarũ in conſequentia, omnino eſt
" motus æquinoctialium punctorum in antecedentia. Hæc
" recte Copernicus. Sed τὸ καιριώτατον omiſit, vel quia
" non animadvertit vel quia deſperavit poſſe demonſtrari.
" Nam cum æquinoctialia puncta mobilia ſint & circulum
" maximum, qui ad ea deſcribitur per xx Spheric. Ele-
" lement. mobilem eſſe omnino neceſſe eſt. Et ſi circulus
" eſt mobilis & polus quoque mobilis. Proinde non eſt idem
" polus æquinoctialis, cum polo mundi. Nam polus mundi
" eſt immobilis, ille mobilis: & conſequenter omnes cir-
" culi maximi per illos polos tranſeuntes, id eſt meridiani,
" ſunt mobiles. adeo ut horologia & ſcioterica vaſa lineæ
" meridiani impoſita, poſt aliquot annos decoquent fidem
" ſuam, quia linea mota ſit à priſtina epocha: cujus varian-
" tiæ egregia argumenta in veteſtatis monumentis obſerva-
" vimus. Hæc demonſtrare aut videre intererat Copernici,
" qui fabuloſum & ridiculum motum ſphæræ primus arguit,
" & præceſſionem æquinoctiorum primus ſancivit: qui ſi ea,
" quæ nos ἰσοιχῶς ex priſcis Aſtrologis obſervavimus, vi-
" diſſet, ſi quæ erat ejus ſumma eruditio, ſtatim manus dedi-
" ſet, rem mathematicè demonſtraſſet, quod ſane non eſt
" arduum. Adeone quiſquam averſo ab omni ratione Ju-
" dicio eſt, ut quum conceſſerit puncta æquinoctialia mo-
" bilia eſſe, neget circulum maximum ab ea deſcriptum mo-
" bilem eſſe, & hoc dato, polos mobiles, quo rurſus conceſ-
" ſo, mobiles quoque meridianos eſſe? Qui hoc negat, quid
" illi mathematicis operam dediſſe profuerit, non video.
" *At* inquies *non mutantur meridiani, quia tranſeunt polos*
" *mundi, qui ſunt immobiles.* Jam oblitus es συμπεράσμα-
" τος noſtri, non eſſe polum mundi eundem cum polo æ-
" quinoctialis. Nam ille eſt immobilis, iſte mobilis. Ita-
" que videmus neceſſitatem argumenti, & cum hæc ita ſint,
" adhuc nos ignorare multa in ſphæræ conſtructione & ſi-
" tu. Nam hoc modo neceſſe eſt æquinoctialem circulum,
" non eſſe rectum ad polos mundi; & multa alia quæ pru-
" dens omitto, quia mihi cum Mathematico res eſt, qui me-
" lius hæc me docere poſſit. Quare audacter dicam, tam
" manifeſtæ hiſtoriæ contradicentibus pudorem poſſumus
imponere,

" imponere, quum hæc non ſolum ἱστοικῶς ſed & ἀποδεικτικῶς explicare poſſimus. Veſtrum vero eſt, & omnium mathematicorum perpendere & diſcutere hæc accuratius. Nam non amplius refragandi locus eſt, ſed videndi, quomodo hæc melius demonſtrari poſſint & demonſtratis conſtructió & poſitus ſphæræ corrigi. Plebeis enim mathematicaſtris hæc non dico, qui nihil unquam præter libros Theoriarum legerunt, nec veteres conſuluerunt, quos etiamſi adirent, non intelligerent. De motu trepidationis jam exploſa eſt fabula, de libramento Copernici, quæ res & ipſa futiliſſima eſt, aliquando dicemus, unde hæc deliratio tanto viro inceſſerit, nam non multum differt ab impoſtura trepidationis. Quemadmodum veritas locò pepulit illam trepidationem, ita illum motum octavæ ſphæræ eodem relegandum neceſſitas tandem coget. Hæc ergo ſumma reſponſionis noſtræ: nos orare peritos harum rerum, videant, an hæc variantia acus Magneticæ poſſint illuſtrari iis, quæ de mobilitate meridianorum diximus, nullum eſſe motum octavæ ſphæræ in conſequentia: nos primos illud demonſtraſſe: inde neceſſario ſequi περήγησιν ἰσημερινῶν. Hæc conceſſa, puncta æquinoctialia, æquinoctialis circulos, polos eorum, meridianos per eos tranſeuntes eſſe mobiles. Alium igitur eſſe polum mundi à polo æquinoctialis. Hos rologiorum ſitus mutare poſt aliquot annos. Ejus pulcherrimæ rei nos hiſtoriam primos obſervaſſe. Nam ex Matheſi neceſſario id ſequitur. Hæc eſt ſententia mea, quam ſemper tuebor. Tu vero amplius cogita ac nos ama. Lugduni Batavorum XVI Kalend. Mai Juliani CIↃ IↃCIV.

Hactenus Joſephi Scaligeri epiſtola. In qua quod Gulielmum Gilbertum Colceſtrencem tres ait ampliſſimos Commentarios de Magnete ſcripſiſſe eſſe mnemonicum erratum hinc liquet, quod ſex non tres ejus de Magnete libri extent Londini apud Petrum Short anno MDC excuſi. *Quorum quartus & quintus præcipue de iſta acus Magneticæ variatione & toto chaluboclifiq negotio luculenter agit. Quod autem in libello*

ſuo

ſuo validiſſime ſe demonſtraſſe addit caudam cynoſuræ eundem hodieque ſitum, quem olim tenuerit, tenere: intelligitur Diatriba de Æquinoctiorum anticipatione edita Lutetiæ Pariſiorum anno 1613, accurante Jano Rutgerſio apud Hyeronymum Drovart in via Jacobæa librarium. Quam Diatribam competio Johannem Maginum Patavinum, Mathematicarum artium in Italia Bononiæ profeſſorem, confutare aggreſſum: ut indicat Catalogus vernalis hujus anni 1617. Romæ enim apud Andr. Brugiotti & Coloniæ apud Ant. Hierat in 4°. Confutationem hanc (in qua inſuper nova quædam dogmata de ſtella Polari & mutatione æquinoctiorum & ſtellarum fixa um immobilitate ac aliis variis rebus Aſtronomicis, ut titulus promittit, impugnantur) proſtare memoratur; Quamvis exemplaria, diligenter inquiſita, nobis adhuc nulla videre contigit.

CAP. XVI.

QUOMODO PER GLOBUM CONSTRUATUR HOROLOGIUM SCIOTERICUM AD DATAM QUAMLIBET LOCI LATITUDINEM.

INTEGRVM artificium conſtruendi horologia non polliceмur. Prolixius eſt quam quod hoc loco præſtari poſſit, & quam noſtri inſtituti ratio patitur. Sat erit paucula quædam delibaſſe, & nonnulla hujus artis fundamenta quaſi digito monſtraſſe: quoniam per Globorum uſum commodiſſimè concipi poſſunt.

Duo horologiorum genera hoc loco monſtrabimus, quæ maximè vulgaria: alterum vocant horizontale, quod deſcribitur in plano horizonti parallelo: alterum vocant murale, quod deſcribitur in plano erecto ad horizontem, ita ut Boream aut Auſtrum reſpiciat. Sed utrunque non incommodè dixeris horizontale, non quidem reſpectu ejuſdem loci, ſed diverſorum. Itaque ſi planum horizontale ſit,

ſit, ſi erectum, ſi quovis modo inclinatum, unicum erit horologium in eo deſcribendi artificium.

Videamus igitur, quomodo in plano horizontali alicujus loci horologium delineetur. Præparato igitur plano horizonti parallelo, ducatur in eo linea Meridiana Septentrionem & Auſtrum quam fieri poteſt accurate reſpiciens. Hanc tranſverſum ſecet ad angulos rectos alia linea Ortum & Occaſum indicans: illa horæ 12 erit index: hæc 6 antemeridianæ & pomeridianæ. Centro facto in harum linearum concurſu deſcribatur peripheria in eodem plano ad quamlibet diſtantiam, quam ſecabimus in 360 partes; quæ vulgata eſt diviſio omnium circulorum. Has etiam, ſi fieri poſſit, in minutiores æquales partes diſtribuere, non eſt inconcinnum. Reſtat ut in hac peripheria exquiramus diſtantias linearum horariarum ad datam loci latitudinem. Hoc ut præſtemus uſu Globi, conſtituatur Globus ad loci latitudinem. Majorem deinde aliquem circulum in Globo delineatum, eorum (inquam) qui per polos mundi tranſeunt, (utpote Colurum, ſi placeat, Æquinoctiorum) Meridiano applica, in quo ſitu horam indicat 12 ſive medium diem. Volutato deinde Globo verſus Occaſum ſi libet, uſque dum 15 Æquatoris gradus pertranſeant Meridianum, ſignetur gradus horizontis quem idem Colurus in horizonte interſecat. Is enim in horizonte indicabit diſtantiam horæ primæ & 11 à Meridiano: quarum utraque unâ hora diſtat à Meridie. Volutato rurſus Globo, dum alii 15 grad. percurrant Meridianum; idem Colurus indicabit diſtantiam horæ 10 quæ duabus horis Meridiem antevertit, & ſecundæ, quæ duabus item horis Meridiem ſubſequitur. Eodem modo reliquarum horarum diſtantiæ in horizonte ſignabuntur, 15 Æquatoris gradibus in ſingulis horis Meridianum percurrentibus. Sed cavendum hoc eſt, ut numerentur hæ diſtantiæ ab ea horizontis parte, quâ polus attollitur: utpote à Borea horizontis parte, ſi polus Boreus elevetur, ab Auſtrina, ſi Auſtrinus emineat. Has deinde horarias diſtantias in horizonte Globi notatas transferas in planum fabricando horologio deſtinatum, numeratis in ejus circumferentia gradibus numero æqualibus iis, quos Colurus in horizonte Globi

Globi signavit. Erigendus postremo est in plano filus sivè gnomon. Ubi hoc observandum (quod est præcipuum ac propè unicum in hac arte præceptum) ut ea gnomonis acies aut linea, quæ horas sua umbra indicat, in omni horologiorum genere sit parallela axi mundi, ita ut cum suo plano æqualem faciat suæ inclinationis angulum atque axis mundi cum horizonte. Oportere gnomonem, Austrum & Boream respicere, sive in Meridiani situ jacere, adeo notum est, ut frustra monuerim. Hæc est ratio constituendi horologium in plano aliquo horizonti parallelo.

Si erigatur planum horizonti ad perpendiculum Boream aut Austrum respiciens (vocant vulgo Murale) hoc unum consideretur (cujus ignoratio eos, qui vulgo tradunt artificium describendi horologia, in multos labores & difficultates conjecit) unum inquam hoc advertatur, planum illud, quod uno loco erigitur, in alio loco esse horizontale, in eo inquam loco cujus vertex 90 gradibus ab eo loco distat ad Austrum aut Boream. Exempli causa. Construendum sit horologium in plano aliquo erecto ad *latitudinem* 52 grad. Hoc nihil est aliud quam describere horologium in horizonte latitudinis 18. Si planum sit erectum ad latitud. 27 erit horizontale ad latitud. 63. Eadem de cæteris omnibus ratio. Hinc manifestum est, horologium horizontale & verticale idem esse ad latitud. 45. gr.

Hoc artificio licebit describere horologium in plano quovis modo ad horizontem inclinato, modo inclinationis quantitas cognita sit. Utpote, in plano inclinato ad horizontem in latitud. 52. Bor. cujus inclinatio est graduum 10 ab horizonte ad Austrum, si inscribendum est in eo plano horologium horizontale ad latitud. 62. grad. Bor. Si planum in eadem latitudine attollatur 16. grad. ab horizonte ad Boream, erit illud horizontale ad latitudinem gr. 36. Bor. Hæc de fabricandis horologiis monuisse sat esto.

PARS

Digitized by Google

PARS ULTIMA. DE RUMBIS IN TERRESTRI GLOBO *DELINEATIS ET EORUM USU.*

LINEAS eas quas navis ſequuta acum magneticã ſui itineris ducẽ in æquoris ſuperficie deſcribit. Petrus Nonius latine vocat Rumbos, mutuatus hoc nomen à ſuis Luſitanis. Quoniam autem uſus obtinuit, ut inter eruditiores etiam uſurpetur hæc vox, licebit nobis etiam uti. Rumbi in globis exprimuntur circulis vel majoribus vel minoribus, vel lineis quibuſdam tortuoſis & incurvatis. In chartis ſuis marinis nautæ rectis lineis exprimere ſolent. Sed hoc eſt à veritate alienum nec ullo modo ab erroribus defendi poterit. Inventio hæc & conſideratio delineandi Rumbos in Globo aliquanto eſt antiquior. Petrus Nonius Luſitanus multa de his in duobus lib. quos de navigandi ratione conſcripſit. Mercator etiam in ſuis Globis eas expreſſit. Sed uſus eorum uſque dum non adeo vulgo notus. In horum itaque explicatione par eſſe duximus, ut prolixius paulo inſiſteremus, & eorum naturam atque originem altius repetentes, ad eorum uſum in ratione navigandi deveneremus.

Ordinemur autem ab explicando ortu atque natura indicis Nautici, quem Compaſſum vocant noſtrates Nautæ. Eſſe autem planum rotundum, cujus circumferentia in 32 partes æquales ſecatur, rectis lineis per centrum tranſeuntibus, tam eſt notum quam quod maximè. Unicum ejus punctum, cui ſupponitur acus magneti affricta, Boream reſpicit, cujus oppoſitum neceſſariò Auſtrum reſpiciet; & reliqua ejus puncta

puncta certas & fixas in horizonte sedes (oportet enim, ut Compassus sit horozonti parallelus) respicient. Fixas voco docendi gratia, non oblitus ferrum magneti affrictum, præterquam quod sua natura variè aberrat variis in locis à Meridiani situ (quam vocant variationem Compassi vulgo:) pro diversarum gentium more variè etiam in Compasso positum esse. Sunt enim qui gradibus 5 m 37 amplius seponunt ad Orientem ejus puncti, quod *Borealem* mundi plagam indicat, ut Nostrates & Hispani. Sunt qui gr. 3. m. 18. fere. Sunt qui integris grad. 11. cum parte quarta ab eodem puncto separant. His tamen non obstantibus supponamus, ferrum perpetuo respicere *Boream* & Austrum. Sunt autem hælineæ in Compasso Nautico expressæ, communes sectiones horizontis & circulorum verticalium, vel potius his parallelæ. Ea, cui acus subjicitur, communis est sectio Meridiani & Horizontis. Hanc quæ rectè secat, communis est sectio Horizontis & verticalis circuli ducti per Ortum & Occasum Æquinoctialem. Sic habemus quatuor præcipuos mundi Cardines. Et totus horizon in quatuor æquas partes dividitur, quarum quælibet 90 grad. complectitur. Si quamque ex his partem rursus dispescas in 8 partes, per 7 Verticales circulos ab utraque parte Meridiani ductos per verticem, totus Horizon in 32 æquas partes secabitur, quarum quælibet grad. 11 cum quarta parte complectetur. Tot autem mundi plagas nautæ in suis profectionibus quam fieri potest diligenter solent considerare, minutiores partes & divisiones non sectantur. Hæc est Indicis nautici origo, quem ducem suarum profectionum sequuntur Nautæ.

Videamus proximè quales lineas navis secuta Compassum ducem in suo cursu describat. Ad faciliorem autem hujus rei intelligentiam hæc præmittenda ducimus: quæ si rectè perpendantur facile & perspicuum reddent totum hoc negotium.

1. Omnes omnium locorum Meridiani per utrumque polum transeunt: *Ideoque* secant Æquatorem & omnes ejus parallelos ad rectos angulos.

2. Si dirigatur nostrum iter aliò quam versus alterum polorum,

polorum, novus ſubinde introducitur Meridianus novuſque horizon.

3. Ferrum, ſi magneti affricetur, communem Meridianæ & horizontis ſectionem indicat, & alter etiam terminus Boream alter Auſtrum perpetuo reſpicit quodammodo. Non poſſum hoc loco tacere gravem lapſum Gemmæ Friſii, qui in Cotollario ad 15 cap. Coſmogr. P. Appiani affirmat, ferrum magneti affrictum ſpectare polum Boreum citra Æquatoris lineam, Auſtrinum ultra Equatorem. Cujus opinioni refragatur experientia tum noſtra tum aliorum. Fefellit opinor eum nimia credulitas. Adhibuit fidē vanæ alicui relationi temerè contra veritatē effictæ. Utut res ſe habet gravis error veritatem tanto viro indignus. Futilem hanc relationē merito jam antea damnavit illuſtriſſ. Jul. Scaliger ex fide avigationum Ludovici Vertomanni & Fernandi Magellanes.

4. Idem Rumbus ſecat omnes omnium locorum Meridianos ad æquales angulos, & ſimiles mundi plagas, in omni Horizonte reſpicit.

5. Circulus major per verticem (ab æquatore remotum) ductus non poteſt ſecare diverſos Meridianos ad æquales angulos. Itaque non aſſentior P. Nonio, qui voluit Rumbos confici ex portionibus maximorum circulorum. Cùm enim portio majoris circuli intercepta diverſis Meridianis vel minimè ab invicem diſjunctis, inæquales cum iis faciat angulos, non poteſt ex iis Rombus conflari per propoſitionem præcedentem proxime. At inæqualitas hæc angulorum (inquit) non percipitur ſenſu niſi in Meridianis longiuſcule remotis. Eſto. At arte & apodixi hujus poſitionis error percipitur. Non decuit ſummum mathematicum præceptiones artis ſenſu metiri.

6. Circulus major per verticem alicujus loci ductus & ad Meridianum inclinans, majores facit angulos cum aliis omnibus Meridianis, quàm cum eo, à quo primo ducitur. Oportet itaque, ut linea, quæ cum diverſis Meridianis æquales facit angulos (ut ſunt Rumbi) incurvetur ad Meridianum. Hinc fit, ut navi procedente ſecundum unum & eundem Rumbum (præter quatuor primarios & cardinales) linea deſcribatur ad helicum formam incurvata, quales in Globo terreſtri delineatos videas.

7. Portiones

7. Portiones ejuſdem Rumbi inter duos quoſvis parallelos quorum differentia latitudinis eſt æqualis, intercepti, & ipſæ ſunt æquales. Itaque æquale ejuſdem Rumbi ſegmentum, æqualiter ubivis locorum latitudinis differentiam immutat. Verum igitur eſt vulgare nautarum præceptum, æquali ſpatio, alicujus itineris in eodem Rumbo, alterum polorum æqualiter attolli aut deprimi. Et fallitur Mich. Coignet, qui ex male aſſumptis fundamentis contrarium ſibi habuit perſuaſum. Ex quarta propoſitione hoc oritur conſectarium, Rumbos productos non tranſire per polos. Cùm enim idem Rumbus æqualiter ad omnes Meridianos inclinetur, Meridiani autem omnes per polos tranſeunt: ſequeretur, ſi Rumbus polos ingrederetur, ut eadem linea in eodem puncto infinitas alias lineas ad æquales angulos ſecaret: quod eſt impoſſibile, quoniam anguli alicujus partis toti non poteſt æquari. Neque facit contra hoc conſectarium, quod in poſtrema propoſitione diximus, inter quoſvis parallelos æqualium diſtantiarum æquales ejuſdem Rumbi portiones intercipi, ut inde ſequeretur, ſegmentum alicujus Rumbi inter parallelum latitudinis grad. 80 & polum, æquale eſſe ſegmento ejuſdem Rumbi inter æquatorem & parallelum latitud. grad. 10. intercepto; quoniam polus non eſt parallelus. Verè hoc à Nonio poſitum eſt, Rumbos polum non intrare. At non æquè felicirer probatum. Nititur enim fundamentis contra veritatem aſſumptis, ut prius diximus. Perperam Gemma Friſius in append. 15. c. Coſm. Appiani dixit, Rumbos in polos concurrere; ut & alii, quos merito taxat Mich. Coignet.

His animadverſis facile erit intelligere, quas lineas navis ſecuta magnetem ſui itineris ducem in mari deſcribat. Si prora navis dirigatur in Auſtrum aut Boream, quas plagas ferrum magnete tactum reſpicit; ſub eodem ſemper Meridiano fit profectio quia ut 3 prop. diximus, ferrum hoc Horizontis & Meridiani interſectiones reſpicit, & in ejuſdem Meridiano plani ſitum eſt. Si prora dirigatur in eam partem, quam indicat Rumbus Orientis & Occidentis; delineabitur vel æquator, vel circulus ei parallelus. Si enim vertex in principio inſtituti itineris ſub æquatore ſit, navis

delineabit

delineabit æquatoris ſegmentum. Si vertex ab æquatore remotus ſit vel in Auſtrum vel Boream, deſcribet noſter curſus parallelum tantæ ab æquatore diſtantiæ, quanta eſt latitudo loci unde ſumus profecti. Utpote concipiamus inſtitutum eſſe curſum ab aliquo loco æquatori ſubjecto ſecundum Rumbum Orientis & Occidentis: progredimur ſemper in ipſo æquatore, hac enim conditione iter conficimus, ut cum novo Meridiano, qui ſubinde in progreſſu exoritur, linea noſtri curſus rectos faciat angulos. Nulla autem linea præter æquatorem hoc præſtare poteſt, ut ex primæ prop. Corollar. manifeſtum eſt. Igitur hujuſmodi curſu æquatoris portio deſcriberur. Si ab aliquo loco extra æquatorem inſtituamus curſum ſecundùm eundem Orientis & occidentis Rumbum ſub eodem ſemper parallelo verſabimur. Omnes enim paralleli æquatoris ſecant omnes Meridianos ad angulos rectos per primæ prop.Corol. Licet autem prora ſemper ſpectet exortum vel occaſum Solis æquinoctialem, ſive interſectionem æquatoris & horizontis: æquatori tamen in progrediendo non appropinquamus, ſed æqualiter ſemper ab eo diſjungimur. Neque enim èo pervenimus, quo ſpectat prora, ſed delineamus curſum, qui novum Meridianum, qui ſemper nobis progredientibus ſuboritur, ſecat ad angulos rectos, qui neceſſario erit parallelus. Si conficiendum ſit iter ſub aliquo Rumbo ad Meridianum inclinato, non fiet curſus in circulo aliquo vel majore vel minore, ſed in linea incurvata ad formam helicum. Si enim duxeris majorem circulum per verticem alicujus loci inclinatum ad Meridianum, idem circulus ſecabit proximum Mridianum ſub majori angulo quàm priorem ſecaverit, per 6. prop. præcedentem, ideó non conſtituet aliquem Rumbum: qui idem Rumbus ſecat omnes Meridianos ſub eodem ſemper angulo per 4. prop. Paralleli autem omnes ſecant Meridianos rectè, Per Corol. 1. prop. Non igitur ad Meridianum inclinant.

De lineis, quæ in profectionibus fiunt marinis, quæ ducem habent indicem nauticum dirigente acu magnetica, Gemma Friſius in Apend. ad 15.c. par. 1 Coſm. P. Appian. ſic habet. *Verum hoc obiter annotandum duxi, haud parum*

differre itinera pedestria ab iis quæ navigiis fiunt. Nam illa per circulos Sphæræ magnos fieri intelliguntur, ut rectè Warnerus demonstravit Commentariis in Ptolem. editis Marinæ verò profectiones maximâ ex parte curvæ sunt: quoniam rarò per circulos magnos fiunt; sed aliquando per æquatoris parallelos, dum navis in ortum aut occasum tendit; aliquando verò per maximos in Sphæra circulos, ut quando ab Austro in Septentrionem aut è contra navigatur, item sub æquatore tantum in Ortum Occasumve navigantibus. Aliis autem omnibus, directis licet secundùm magnetis ductum, navigationibus, curva fiunt itinera, quæ maximis circulis non sunt similes, neque parallelis, sed neque circuli sunt, sed lineæ curvæ tantum, omnes tantum in polorum alterum concurrentes. Rectè hæc omnia, nisi quod lineas has in polo facit concurrentes, quod alienum esse à natura Rumborum supra monuimus.

Hactenus de origine & natura Rumborum sive linearum, quas navis in Mari describit secuti aeum magneticam viæ ducem. Videamus, quem habeant usum in terrestri Globo delineati.

De usu Rumborum in Globo terrestri.

In navigandi arte quæ docet, qua via & ratione dirigenda sit navis, ut ab uno loco ad alterum proficiscamur, quatuor præcipue considerantur. Locorum longitudines, vel earundem differentiæ, Rumbus, & intervallum sive distantia inter duo loca secundum iter marinum dimensa. Intervallum enim alio modo Geographi, alio Nautæ accipiunt. Illi majoribus circulis locorum distantias metiuntur, ut post Wernerum Peucerus demonstravit in libello de dimensione terræ. Nautæ circulis interdum majoribus, interdum minoribus, ut plurimùm lineis incurvatis, cùm itinera conficiant, distantias etiam metiantur par est.

Quæ & quot ex his danda sint, ut inveniantur reliqua, oportet ut consideremus. Loca autem, inter quæ iter nostrum conficimus, differunt vel sola longitudine, vel sola latitudine, vel utrisque.

Si sola differant latitudine, sub eodem constituta sunt Meridiano

Digitized by

Meridiano, ideo Rumbus, qui ducit ab uno ad alterum, erit Septentrionis aut Auſtri. Reliqua ſunt, differentia latitudinis & intervallum, quorum uno dato alterum facile invenietur. Si data ſit differentia latitudinis in gradibus & minutis, quomodo ſolent Nautæ, multiplicatus ille numerus graduum & minutorum per 60 (quot milliaria noſtratia uni gradui vulgo tribuunt ſecundum Ptolemæi mentem, ut ſupra demonſtravimus) prodit numerus milliariorum confecti curſus. Si per 17 cum dimidio eundem graduum numerum multiplicaveris, prodit itineris intervallum in Leucis Hiſpanicis. Contra ſi detur intervallum in milliaribus aut Leucis, ſi dividas eorum numerum per 60 vel 17 cum dimidio; quotus indicabit numerum graduum & minutorum, qui congruit differentiæ latitudinis inter duo data. Utpote, ſi ab extremo Angliæ promontorio Occiduo (quod vocant *the Lizard*) verſus Auſtrum navigetur, uſque dum perventum ſit ad promont. Hiſp. quod C. Ortegal vocant: quorum differentia latitudinis eſt gr. 6. 10. m. ſi diſtantiam cupis cognoſcere inter hæc loca, multip. 6. grad. 10. m. per 60. prodit 370 numerus milliariorum noſtratium inter duo data loca. Multo autem rectius per milliaria noſtratia inſtituetur calculus quia 60 ex his reſpondent uni gradui, ut uni minuto unum etiam milliare congruat, unde prolixus & operoſus per fractiones labor plurimum vitabitur.

Sequuntur loca, quæ differunt ſolâ longitudine, quæ ſi Æquatori ſint ſubjecta, cognito intervallo differentia longitudinis invenietur: vel converſo, per multiplicationem aut diviſionem, eo modo, quo inventa eſt ſupra latitudinis differentia. Quod ſi poſita ſint extra Æquatorem, alia ratio eſt ineunda. Cùm enim paralleli omnes minores ſint æquatore, qui propiores ſunt paulo, qui remotiores ſunt magis, qui prope polum maxime: hinc fit, ut certa aliqua & determinata menſura omnibus parallelis non poſſit attribui. Vulgus Nautarum gravius aberrant, dum tribuunt uni gradui cujuſque parralleli æqualem cum uno gradu Æquatoris, undi multi errores in navigando orti ſunt, & multæ terræ partes propriis ſedibus expulſæ in alienas introductæ ſunt.

Digitized by Google

Hac etiam ex parte ut consulerem iis, qui in Mathematicis minus sint exercitati, Tabulam adjeci, quæ monstrat, quam habeat rationem unus gradus cujus libet paralleli ad gradum unum æquatoris, unde cujusque paralelli propria mensura inveniri possit. In hac autem Tabula prima semper Columella proponit parallelos æquatoris singulos per unum latitudinis gradum ab invicem distantes. Secunda ostendit minuta & secunda æquinoctialia, quæ uni gradui cujusque paralleli congruunt, quæ si convertas in milliaria, cognitum erit, quot milliaria conveniant uni gradui cujusque paralleli.

Mediante hac Tabulâ, si facta sit navigatio sub aliquo parallelo, & cognoscatur spatium confecti cursus, longitudinis differentia invenietur per proportionum regulam: vel converso, si data sit differentia longitudinis, intervallum invenietur. Exempli causa. Ad occiduo Africæ promontorio, quod vocant vulgo C. Dalguer, navigatum sit versus Occidentem per 200 Leucas Anglicas, hoc est 600 milliaria nostratia. Quærimus longitudinis differentiam. Promontorium illud est latitudinis grad. 30. Bor. Uni autem gradui in eo parallelo congruunt m. 51. sec, 57, hoc est milliaria 51 & quinquaginta septem sexagesimæ partes unius milia. Hinc fiet dispositio terminorum proportinalium ad inveniendam differentiam longitudinis. Milliar. 51. 57. m. (vel integra 52 quia tam exigua est differentia) dant unum gradum. Ergo 600 dant grad. 11, & viginti octo quinquegesimas duas partes, tantaque erit differentia longitudinis inter locum à quo processeris, eumque ad quem perveneris. Invertendi autem sunt termini, si data sit differentia longitudinis, quæratur autem intervallum. Sed illud est minus accomodum. Neque enim solemus datâ longitudinis intervallum quærere, sed converso. Neque enim adhuc modum observandi longitudinum differentias habemus cognitum, utcunque vanè quidam homunciones magna ostentatione hoc ipsum pollicentur: Verùm *Expectata seges vanis deludet avenis.*

Sequuntur, quæ longitudine simul & latitudine differunt, quorum magna est varietas & multiplex differentia. Quatuor

tuor diximus in navigandi ratione considerari: Differentias longitudinis, itemque latitudinis, Intervallum, & Rumbum confecti itineris. Duobus ex his datis inveniri possunt reliqua. Datorum autem & quæsitorum transmutationes in his quatuor terminis 6 esse possunt ad hunc modum.

Data differ.	Longitud.	inveniuntur.	Rumbus.
	Latitud.		Intervallum.
Data	diff. long.	inveniuntur.	Latit. differ.
	Rumbo.		Intervallum.
Data	diff. long.	inveniuntur.	Latit. differ.
	Intervallo		Rumbus.
Data	diff. latit.	inveniuntur.	long. diff.
	Rumbo.		Intervallum.
Data	diff. latit.	inveniuntur.	Rumbus.
	Intervallo		long. diff.
Dato	Rumbo	inven. diffe.	longitud.
	Intervallo		latitudin.

Singulis binis datis singula bina exquiruntur. Pleraque ex his, (imo omnia, quæ aliquem usum præstare nobis possunt) per Globorum praxim perfici possunt. Hoc autem de universis semel admonuisse sat esto. Præter hæc data, latitudinem loci unde profecti sumus, & quartam mundi partem, quam in navigando secuti sumus, necesse est ut habeamus cognita: aliâs enim non poterimus commodè

quæſitis ſatisfacere. Cauſa eſt, quia longitudinis, itemque latitudinis differentia, in duas mundi partes numerari ſolent, hæ quidem in Septentrionem & Auſtrum; illæ vero in ortum & Occaſum. Præcipuè vero: quia à ſingulis Meridiani partibus & ab utroque ejus termino ducuntur Rumbi æqualium angulorum ſive inclinationum, ideo niſi quartâ mundi pars cognoſcatur, verſus autem progreſſi ſumus, incerta erit inventorum notitia. Si quærenda ſit latitudinis differentia, ea quidem invenietur, at non poterimus definire, utrum ea numeranda ſit verſus Auſtrum vel Boream. Si longitudinis differentiam quæramus, eam licebit dare, at ignorabimus, utrum oporteat numerare verſus Ortum aut Occaſum. Cum Rumbus quæritur, inclinationem ejus ad Meridianum licebit dicere: ſed non poterimus ſuam ei denominationem tribuere, niſi quarta mundi pars ſit cognita, verſus quam alter locorum ab altero vergat. Nam à ſingulis Meridiani partibus Rumbi habent æquales inclinationes. His præmonitis ſingula diſquiramus.

I.

Cognitâ differentiâ longitudinis & latitudinis duorum locorum, invenitur Rumbus & intervallum.

Vertas Globum, donec Rumbus aliquis interſecet Meridianum in latitudine loci, à quo proceſſeris. Deinde volvas verſus Ortum aut Occaſum, ut res poſtulat, donec gradus æquatoris numero æquales differentiæ longitudinis duorum locorum Meridianum pertranſeant. Poſtea vide utrum aſſumptus Rumbus interſecet Meridianum in latitudine loci, ad quem perveneris, quod ſi fecerit, is eſt confecti itineris Rumbus: ſin ſecus, alius aſſumendus eſt, uſque dum occurrat qui hoc præſtiterit.

Sierra Liona Africæ promontorium eſt longitudinis gr. 18. 20. m. latitud Bor. grad. 7. 30. m. Inde navigandum eſt ad Inſulam S. Helenæ long. grad. 24. 30. m. lat. Auſtral. 15. grad. 30. min. Quæritur Rumbus, in quo conficiendus ſit curſus, quem ad hunc modum inveniemus. Adjungamus

Digitized by Google

gamusMeridiano gradum 356. 40. min. longitudinis. Et obſervemus Rumbum, quem Meridianus interſecat in lat. Boreali 7. grad. 30. min. (quæ eſt loci latitudo, à quo progredimur) Is eſt Thracius & Leuconotus, ſive ut noſtri vocant: *Nortnorthweſt and Southſoutheaſt.* Volvatur deinde Globus verſus Occidentem (quia S. Helena Orientalior eſt Sierra Liona) donec. grad. æquat. 9. 10. min. (quot ſunt differentia longitudinis) pertranſeant Meridianum. Et inveniemus in hoc Gobi ſitu eundem Rumbum ſecari à Meridiano in latitud. Auſtr. grad. 15. 30. m. quanto eſt latitudo S. Helenæ. Hic ergo eſt Rumbus, qui ducit à Serra Liona ad S. Helenam. Hoc modo licebit invenire Rumbum inter duo quævis loca, vel expreſſa in Globo, vel concepta cum hac conditione, ut differentia latitudinis & longitudinis cognoſcatur.

Si loca expreſſa ſint in Globo, inter quæ Rumbum quæris extentis circini cruribus datorum locorum diſtantiam intercipe, eamque cuique Rumbo applica (ſed in iis locis ubi tranſeunt parallelos latitudinis datorum locorum) uſque dum invenias Rumbum, cujus portio intercepta datorum locorum parrallelis, conveniat diſtantiæ inter circini crura interceptæ. Exempli cauſa, ſi velimus cognoſcere, quis Rumbus ducat nos ab occiduo Africæ Promontorio (quod C. Cantin. vocant) latitud. 32. 20. Ad Inſulam quæ vocatur Canaria latitud. 28. interceptam locorum diſtantiam applicamus cuique Rumbo, ſed non alio in loco quam inter grad. latitud. 28. & 32. grad. 20. min. quæ ſunt latitudines datorum locorum, atque inveniemus diſtantiam hanc applicatam Rumbo, qui dicitur Africo, ad Favonium *Southſouthweſt*, ita ut alter cercini pes inſiſtat latitud. 32. 20. alterum incidere in latitud. 28. ejuſdem Rumbi. Unde concludere licebit, à C. Cantin ad Canariam navigationem inſtituendam eſſe Africo ad Favonium. Sunt qui docent, diſtantiam hanc locorum interceptam applicare cuilibet Rumbo apud æquatorem communi eorum concurſu. Sed ii falſa nobis tradiderunt, ſuoſque errores conſcripſerunt. Utcunque enim (quod fatemur) portiones ejuſdem Rumbi interceptæ binis parallelis,

lelis æqualiter ab invicem distantibus in qualibet Globi parte sunt æquales; hujusmodi tamen extentione non sunt metiendæ. Rumbi enim propè æquatorem proximè accedunt ad majores circulos, remotius plurimum incurvantur.

Invento Rumbo intervallum quærimus. Nonius docet, accepto inter circini pedes spatio 10 Leucarum vel semisse unius gradus, intervalla locorum in dato aliquo Rumbo dimetiri. Alii intercipiunt 20 Leucas vel integrum gradum. Neutrum probo, nec alterutrum rejicio. Hoc solum moneo, pro locorum propinquitate vel remotione ab Æquatore, majorem mensuram vel minorem accipi posse. Prope æquatorem, ubi Rumbi, ut dictum est, ad majores circulos propius accedunt, majorem mensuram intercipere, licebit. Cùm longius ab æquatore discesseris, quàm possis minutissimam distantiam oportet intercipias, Rumbi quia plurimum incurvantur. Accuratius tamen multo ex sequenti hac Tabula, cognito Rumbo latitudinis locorum differentiâ intervalla locorum mensurabis. *Sic autem habet.*

	gr.	m.	sec.
Rumb. 1	1	1	10
2	1	4	56
3	1	12	9
4	1	24	51
5	1	47	59
6	2	35	47
7	5	7	33

Hic autem monstratur, quot gradus, minuta etiam & secunda, Æquinoctialis vel Meridiani conveniant uni gradui in quovis Rumbo. Gradui autem, ut sæpe diximus, respondent 60 milliaria, singulis minutis singula milliaria, secundis autem sexagesimæ unius milliaris partes sive passus 17. proxime. Hinc licebit per regulam proportionum intervalla locorum in dato *R*umbo commodissime dimetiri cognitâ latitudinis differentiâ; vel converso, cognito intervallo latitudinis differentia innotescet. Exempli causa. A Promontorio Africæ, quod vocant C. Verde, latitudinis Boreal. gr. 14. 30 navigatum est Africo ad Austrum *South-west and by South*, ad usque Promontorium Brasiliæ C. S. Augustin. latitud. Austr. 8. cum dimidio. Quærimus horum locorum intervallum, ad cujus inventionem sic disponimus proportionis terminos 1 grad. latitud. in hoc Rumbo

Rumbo qui tertius eſt à Meridiano, habet 1 grad. 13 m 9 ſec. hoc eſt milliaria 72 cum novem ſexageſimis partibus, ergo 23. gr. latit. (quot ſunt inter C. Verde S. Auguſt. poſtulant milliaria 1659 & dimidium ferè, ſive Leucas noſtrates 553 paulo amplius: ut tantum ſit intervallum C. Viridis & promontorii S. Auguſtini in tertio *Rumbo* à Meridiano dimenſum.

II.

Cognito Rumbo confecti Itineris & longitudinis differentiâ, quæritur differentia latitudinis & itervallum.

Globum volvas, uſque dum occurrat locus ille, ubi datus *Rumbus* Meridianum ſecat ad latitudinem loci à quo proceſſeris. Inde vertas verſus Ortum aut Occaſum, ut par eſt, uſque dum gradus Æquatoris pares differentiæ longitudinis Meridianum pertranſeunt: Signaque latitudinis gradum, quem idem *Rumbus* in Meridiano interſecat. Is enim monſtrabit latitudinem loci, ad quem perveneris.

Inſula S. Helenæ longit. 24. grad. 20. m. lat. Auſt. 15. grad. 30. m. eſt. Inde navigatum eſto ad Corum *Weſt Nortwſteſt*, ad locum aliquem Occidentaliorem grad. 24. Quærimus ejus loci latitudinem. Primo ſtatuatur Globus, ut *Rumbus* ille interſecet Meridianum ad latit. Auguſt. 15. grad. 30. min. quanta eſt latitudo. S. Helenæ, quod fiet, ſi grad. long. 37. Meridiano adjungas. Vertatur deinde Globus verſus Orientem, donec 24 gradus Æquatoris Meridianum pertranſierint. Signatoque gradum Meridiani, quem idem *Rumbus* interſecat, qui eſt grad. Auſt. latitud. 5. gr. 30. m. proximè: Tanta enim eſt latitudo loci, ad quem eo curſu perventum eſt. Cognito autem *Rumbo* & latitudinis differentiâ intervallum ex præmiſſis facile colligetur.

III.

Data longitudinis differentia & intervallo, quæritur Rumbus & latitudinis differentia.

Non

Non eſt quicquam in tota hac arte, quod difficilius ſit inventu, quàm *Rumbus* ex dato intervallo & differentia longitudinis, neque aliâs quàm operosà & ſæpius iteratâ praxi & multis dimenſionibus exquiri poteſt per Globorum uſum. Cumque ſit hæc praxis tam prolixa & tanti laboris, minus eſt neceſſaria aut prorſus inutilis: quoniam longitudinis differentia difficulter inveſtigatur, ut ſupra monuimus. Cujus rei inventionem utinam præſtarent magni noſtri oſtentatores, ut liceret tandem aliquid ab his expectare præter nuda verba, vanas pollicitationes & inanam ſpem. Sunt etiam (fateor) & aliæ praxes ex his, quas hoc loco tradidimus, minus item neceſſariæ ex eadem differentiæ latitudinis ſuppoſitione. At quia eorum praxis eſt facilior, liceat exercitationis cauſa propoſuiſſe.

IV.

Cognita differentia latitudinis & Rumbo, invenitur differentia longitudinis & intervallum.

Statuas Globum ita ut datus Rumbus ſecet Meridianum in latitudine loci, à quo proceſſeris. Deinde circumagas verſus Ortum aut Occaſum, ut res poſtulat, donec idem Rumbus ſecet Meridianum in latitudine loci, ad quem perveneris. Vtroque loco ſignato, numera gradus Æquatoris interceptos Meridianis utriuſque. Tanta enim eſt longitudinis differentia.

C. D' alguer Africæ Promontorium eſt latit. Bor. 30. gr. proximè. Hinc navigatum eſto Circio ad Favonium *North-weſt by weſt*, ad latitudinem 38 Bor. item. Quæritur longitudinis differentia. Vertamus Globum, donec Meridianus ſecet datum Rumbum in latitud. Bor. grad. 30, quod fiet, ſi 7 grad. longitud. Meridiano applices. Convertatur inde Globus verſus Orientem, uſq; dum Meridianus ſecet eundem Rumbum in latitud. grad. 38. Bor. quod fiet, cùm gradus longit 352 Meridiano acceſſerit. Eſt itaque locus ille, ad quem perveneris, occidentalior. C. Dalguer grad. proximè

proximè 15 atque tranſit ejus loci Meridianus per Orientalem partem Inſ. S. Michaelis Aſorenſium. Intervallum quomodo inveniatur cognito Rumbo & latitudinis differentia, dictum eſt in prima propoſitione.

V.

Cognita differentia longitudis & intervallo, invenitur Rumbus & differentia longitudinis.

Rumbus ex ea tabula, quam ſupra poſuimus, commodiſſime invenietur. Exemplo res erit manifeſta. A promontorio Africæ maximè occiduo, quod vocant C. Blanco, quod eſt latitudinis Boreal. 10 grad. 30. min. navigatum eſto inter Septentrionem & Occidentem per intervallum milliariorum 1080. ad latitud. grad. 20. 30. m. Bor. item. Quæritur *Rumbus*. Sic autem exquiritur. Differentia latitudinis eſt grad. 10. intervallum 1080 milliariorum. Hinc orietur hæc terminorum diſpoſitio. Grad. 10. milliar. 1080 congruunt. Ergo grad. 1. milliarium 108. Quæ ſi dividas per 60. in quoto 1. grad. 48 min. inveniemus. Quem numerum ſi in tabula quæras, invenies *Rumbo* 5 adjunctum. Neque enim ille numerus minor eſt hoc noſtro amplius uno ſcrupulo ſecundo. Unde pronunciare licebit, navigationem eſſe factam quinto *Rumbo* à Meridiano inter Septentrionem & Occidentem. Invento autem *Rumbo* & cognita differentia latitudinis, longitudinis differentiam per ſecundam propoſitionem exquiras.

VI.

Dato Rumbo & intervallo, invenitur differentia longitudinis & latitudinis.

Hou etiam per ſuperiorem Tabulam facile inveſtigatur.

Exemplum

Exemplum ſolum ad hoc etiam monſtrandum ſufficiet. Ab extremo Africæ Promontorio Auſtrino, quod C. Bonæ Spei vocatur latitud. Auſtr. grad. 35 proxime navigatum eſt ad Thracium *Nortnorthweſt*, (qui 2 eſt Rumbus à Meridiano) milliaribus 642 amplius, vel ſi placeat integris 650. Quærimus differentiam latitudinis, quod hoc modo fiet manifeſtum. Gradus & minuta, quæ conveniunt uni gradui latitudinis in ſecundo Rumbo, convertamus in milliaria. Ea ſunt 64. 56 m. pro quibus licebit accipere integra milliaria 65. Sic deinde ſunt diſponendi termini proportionis. Milliaria 65 congruunt uni gradui latitudinis. Ergo 650. decem gradus latitudinis convenient. Quos ſi demas à 35 latitudinis loci, à quo profectum eſt, quia navigatum eſt verſus Æquatorem, reliqui ſunt grad. 25 latitudinis Auſtralis loci, ad quem pervenimus. Cognito autem Rumbo & inventa differentia latitudinis, ex ſecunda propoſitione invenietur differentia longitudinis.

INSPECTORI

Digitized by Google

INSPECTORI GEOGRAPHIÆ DESCRIPTIONIS GLOBI TERRESTRI.

UT à vago & incerto intuitu Geographum minùs exercitatum retraherem, & prolixæ ac moleſtæ diſquiſitionis tædio levarem, ſequentem hanc Tabulam ſubjeci: in qua Regionum, Inſularum, Fluviorum, Promontoriorum, Sinuum, Montium, & reliquorum quæcunque in terreſtri Globo exprimuntur, nomina omnia ordine Alphabetico digeſſimus, adjunctâ ſingulis ſuâ primùm longitudine, deinde latitudine, ſicut in his Globis ſtatuuntur. Iis etiam quæ latitudinem habent Auſtralem, literam A, adjecimus Auſtrinæ latitudinis indicem: quæ Borealem habent latitudenem ſolitariè ſine aliquo indice poſuimus

	Long.	Lat.
Aivari	303,10	2,20. *a*
Aanſia	71, 0	43, 20
Abba dalcur.	86,30	13,0
Abbagarima	70,30	8, 0
Aberdein	22, 20	57, 20
Abeſt	68, 40	7, 30
Abiami	57 0	7, 40
Abielho	93, 10	5,30 *a*
Abo	47,50	61, 0
Abragama	156, 0	32, 40
el Abrigo	187,10	3,30 *a*
Abriojo	309,30	21, 30
Acapulco	276,0	18, 0
Acartii Inſ.	329, 0	52, 0
Acbul	154, 20	49, 0
Accha	18,30	27 40
Acchaguas	101,30	5,30 *a*
Achas	74,30	50,40
Achbaluch	158,40	50,20
Achelechmangi	146, 40	45, 0
Achem	132,30	3, 40
Aciſera	161,0.	46,20
Ackilli	12, 49	53, 30
Acna	77, 50	46, 0
Azores Inſ.	357, 0	39, 0
Aczu	123,10	49, 20

Aden

	Long.	Lat.
Aden	8, o	13, 50
Adia	50 10	25, o
Adu	105,40	5,40 *a*
Ægyptus	64, o	30, o
Africa op.	42, o	33, 20
Africa. reg.	40, o	10, o
Agades 1.op.	38,20	25,30
Agyſymba 1.	24, o	7, o
Agoch	68,20	13,o *a*
Agonara	162,20	38, o
Agragam	144,30	8,20 *a*
Agro	68,50	6, 20
Agauda	173, 50	7,50 *a*
Aguada ſegura	253,30	24, o
Aguada depozos	245,20	28, o
Aham	14,30	24,30
Ahamara	14,15	25 30
Aharach	27, 10	13,30
Ahuys	41, o	46 50
Ajaviriſama	314,30	2,40 *a*
Ajax	83,20	16, o
Ajazza	72, 20	39, 40
Ajuodoedo	42, 40	2, 20
Alachi	70,o	20, 30
Alani mon.	98,40	54, 20
Alacranes	283, o	22, o
Alagoa	58,40	29,40 *a*
Alaxa	83,40	26, o
Alar	8,30	38,40
Albajadi	55, o	17,40
nova Albion	235,o	50, o
Albiron	109,30	25, 30
Albofera	37,20	8, o
Alboram	25,30	35, 30
Alepo	72,30	38, o
Alcada	23, o	40, 30
Aldea de Athel	323,30,	4, 50
Alexandria	65,o	31, 20
Alexandria	106,50	36, 20
Algaſin	16,o	29, o
Algleri	33,o	35, 20
Alguecet	63,40	26, 50
Alicante	8, 40	9, o
Alicoa	76,40	13,20 *a*
Alicur	44,20	38, 30
Alima	108,50	31, o
Alladch	83, 30	38, o
Alleluja	70,20	10, o
Almedina	34,o	33, 40
Almeria	272,15	20, o
Almiria	26, 10	37, 20
Alpes mon.	41, 30.	47, 30
Alquos	78,o	9, 40 *a*
Alſigubas	147,10	38, 40
Aman	74,o	38, o
Amara	63, 30	5, o
Amara	60,10.	19,20 *a*
Amaſtro	66,30	44,30
Amazen	45,3,	12, 40
Amazones reg.	323,o	13, o
las Amazonas	312, 30	12,30 *a*
Ambaſtu fl.	167, 30	50, o
Ambian cantiva	56, o	50, 20
Ambomo	162,50	4, 20 *a*
Ambon	164,30	3, 40 *a*
Ambrun	35, 20	44, 30
Amioane	75, 20	12, 10
Ammon	59,70	27, 10
Ammonis	45, 30	28, 50
Amodabat	109, 50	23, 10
Amſterdam	33, o	51, 30
Amu	143,50	35, 50

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Amuncla	47,0	29,10
Anaclon	111, 10	41,30
Anafi	19, 15	33, 0
Anarei montes	116,0	54,30
Anazaic	88,0	15, 0 a
Ancon	32, 0	6, 20
Ancona	63,10	1, 10
Ancona	43,30	43,50
Anda	66,0	8,10 a
Andemaon	129,30	13, 0
S. Ander	12,10	43,10
S. Anderos	222,10	10, 50
Andernopoli	58,10	44, 40
S. Andra	170,30	12, 0
S. Andre	22,10	56, 20
Andre	105, 40	0,50 a
S. Andreas	62,10	61, 10
Andremiri	60.10	43. 10
Ies Anegadas	296,0	50,0 a
Angan	87,30	30, 30
Anglesei	19,50	54 0
Anglia r.	23, 0	53, 0
Angolesme	27, 0	46, 0
Angolia	45,10	7, 10 a
Angos	69,10	15,50 a
Angoter.	67,0	1, 6
Angue	301 10	50, 30
Angug.	63,0	0, 30
Angugui	68,40	6. 0
Anna	80,20	29, 40
S. Anna	318,10	27,30 a
Annibi reg.	134,10	63, 0
Anossa	29 50	12 20.
Ansio	36, 30	59,20
Antigua	330,20	16, 10
Antiochia	72, 30	39, 0
Antiochia	300, 50	6, 40

	Long.	Lat.
Antiosecta	68,30	39,30
Antipara	74,20	25,20 a
Antwerpen	21,20	50,30
Apamia	6, 30	43, 43
Apola	93,0	21,30
Aqua	350,30	63 0
Aqualega	86, 40	9,50 a
Aquilastro	39, 40	40, 0
Aquile	42,50	46.40
Ara	14,20	55, 10
Arabia felix	83, 0	21, 0
Arabia desert.	77, 0	30 0
Arsacam reg.	132, 0	25, 0
Aracam op.	129,10	24, 10
Arami	64, 10	17 20
Arangis	40, 0	8, 0
Arobeglas	27,10	2, 30
Ar	70,30	10, 0 a
Archglai	136,20	5,10 a
Arda	10, 0	25, 0
Ardoc	104,10	48, 0
Aredont	331, 20	43, 0
Aremogan	118, 0,	14, 0
Aren	76,10	5, 10
Argel	84, 30	15,0
Argin	11, 10	20,20
Arglas	16, 30	54, 20
Ariadan	76, 56	20, 30
Ariander	109, 20	39, 10
Arica	300, 30	20,0 a
Arissa	29, 10	8, 30
Aries	31,40	44, 20
Arma	299,20	4, 40
Armach	14,50	54, 0
Armenia r.	76, 0	41, 0
Armeta	57,0	17,0 a
Armiro	53, 10	42, 30

Digitized by Google

	Long.	Latit.
Arnaltas mons	35, 0	11, 30
Aracifes	169, 0	10, 30
Arfenga	75,30	40, 40
Arrawifcha fl.	108, 20	61, 0
Arvagu	137,50	32, 30
Arzen	86,20	33, 30
Arfila	21, 20	35, 0
Afanad defert.	20,0	18, 0
Afanad puteus	18,40	21, 0
Afcention	353,20	18,50 *a*
Ia Afcention	15,30	8, 0 *a*
Afcention	290,30	29, 30
Afchnachua	62, 0	10,10 *a*
Afcer	65,50	27, 0
Afia reg.	130,0	55, 0
Afiot	67,0	26, 50
Afmelech	158,10	47, 0
Afmerei mont.	137, 0	50, 0
Afna	66, 30	23, 0
Afpefa	52, 15	44, 20
Afpezi mont.	100, 0	50, 40
Afpicia	164,40	47, 20
Affete Imans	94,30	3,30 *a*
Affuan	69, 0	22, 20
Affyria reg.	85,0	36, 0
Afta	88,40	18,20
Aftapus fl.	64, 0	4, 0
Auga	66, 40	7, 20
Afum	83,10	8, 30
Atacama	303,30	32,0 *a*
Atalaia	283, 0	20, 10
Atalaia	291, 0	29, 40
Atalaia	27,50	6, 20
Atanfa	159,40	7,30 *a*
Atavalo	298,10	1,30 *a*
Athene	56,10	40, 0

	Long.	Lat.
Ava	142,30	27, 50
Audegen	120,30	48, 20
Avegade	316,20	19, 0
Avero	17,30	41, 10
Augela	56,50	27, 10
Augefa	53,50	18,40 *a*
Auguftin	293, 0	29, 50
Aviapari	317, 0	5, 0
Avignon	32,40	44, 40
Aulona	51,20	41, 30
Avociam	146,50	34, 0
Augiata	66,10	9, 20 *a*
Aufburg	38,40	48, 30
Aufun	130,30	32, 10
Aux	27,40	43, 40
Auxichi	18,40	26, 30
Axa	244,30	38, 50
Ayamam Reg	82, 0	25, 0
Ayque chev.	309,30	49, 50
Ayavire	360,10	18,40 *a*
Azabar	75,30	51, 20
Azamor	18,30	32, 40
Azaphir	78,30	33, 20
Azafi	17,15	32, 10
Azirit	68,50	28, 20
Azur mons	59, 0	22, 40
Azzel	62,40	1, 30 *a*

B

Babelcut	107,50	20, 10
Babel man.	80, 0	12, 50
Babylon	82,20	33, 0
Bachanti	86, 0	47, 0
Bachu	88,50	42, 0
Bachnapa	72, 0	4, 0 *a*

Bactriana

	Long.	Lat.
Bactriana reg.	115, 0	38,30
Badaios	19,40	38,30
Badalech	125, 0	37, 0
Bacca	303,30	1, 0
Baeruchi	74,10	50,10
Bafar	52,20	21,40a
Bagamiddi	50,30	5, 0a
Bagamidri	61,30	6, 0
Bagano	214,15	13,46
Baglan	111,50	28,20
Bagancla	114,30	28, 0
Bagofas lacus	77,10	50,40
Baha	88,40	24,30
Baham	176,30	11,10
Bahama	296,30	27, 0
Baharam Inf. & op.	87,20	27,30
B. anegada	319,50	40,20a
B. de baxos anegados	321,30	30,50a
Buena Baia	190,20	4,40a
B.de los condes	320,20	43, 0
B.de Culato	282, 0	30,30
Baia delagoa	56,10	32,10a
B. de fumos	240,20	36, 0
Ba.sin fundo	318,40	41,30a
Bala de gente grande	303, 0	54,0a
B. Hermoſa	54,20	32,40a
Ba.S. Johan	309,40	40,30
B.S.Lunaire	321,30	49,20
Ba.de S.Migell	39,30	8,40a
B. Orfinora	312,10	41, 0
B.de Pinos	233, 0	40,30
Baia de placeles	349,30	1,50a
B. de Raphael	72, 0	7,20a
B. de ſalvad	344, 0	20,0a
Baia de S. Sabaſtian	83,20	13,20a
Baibirt	74,40	42,30
Baicondel	131,20	34,40
Baida reg.	126, 0	65, 0
Baiona	17,20,	42,10
Baione	25,30	44, 0
Balaghna	78,30	57, 0
Balch	111,50	35,50
Balgada	69,30	5, 0
Balſera	82,40	31,10
Bamberg	39,15	50,10
Bamplacor	138,40	12,40
Bancare fl.	48, 20	4, 0a
Banda	164, 0,	4,50a
Banda	111,20	15,30
Bandu	173,30	33, 0
Barbacna	11,10	14,30
Barbada	320,50	9, 50
la Barbada	92,50	1,50a
Barbado,	322, 0	13, 0
Barbados	10,10	8, 50
Barbara	8, 10	11, 0
Barca	62,15	11,10a
Bercena palus	65,20,	1, 0a
Bari	47,30	41, 0
Baricla	60,40	4,40a
Barko	47,50	46,10
Barlingas	16,20	39,30
Barnagaſſor	70, 0,	13, 0
Barquis	16,20	35,10

Digitized by Google

	Lon.	Lat.
Base Bartir	326,40	70, 30
S.Bartholome	194,30	14, 0
Barua	59.40	3, 0
Barua	73,50	9, 50
Basel	37,10	47, 50
Baso desertum	49, 0	19, 0 a
Batachina	157,30	3, 0 a
Baticalla	111,30	12, 40
Batimala	12,30	13, 0
Batnan	158,30	9, 0
Batombar	157,50	5, 20 a
Baxos de abre.	350,0	18, 0 a
Baxos de cha:	148,30	15, 0
Baxos de Ind:	65,0	21, 0 a
Baxos de los P.	345,30	20, 0 a
Baxos de pati.	78, 30	5, 0 a
Baxos de vil.	198,10	14, 0
Baycis	104, 0	35, 40
Baye	77,50	65, 0
Bazipir	140,40	37, 20
Beciasa	65, 0	10, 20
Becolicus m:	56, 0	26, 30
Beif	60,20	18, 20 a
Beigum	313,15	17, 10
Beil	76,15	27, 10
Belef	29, 0	51, 40
Belle Isle	334, 0	32, 20
Belisle	21,40	47, 0
Beler	75,15	8, 30
Belet:	58, 0	1.10 a
Bellis	23,40	34, 20
Belloos r.	72, 0	17, 0
Belor defer.	125, 0	44, 0
Belt	52,30	50, 0
Belugaras	57,10	28, 30 a
Benamataxa r.op.	55,0	26, 0 a

	Long.	Lat.
Benezueta	316,50	7, 40
Bengala r.	126, 0	26, 30
Bengala op.	125, 10	21, 20
Benichao	136, 0	3, 50
Benegorai	26, 0	28, 30
Benigumi	25, 0	30, 0
Benin. r. op.	41, 0	7, 40
Benitabeth	21,20	30,40
Benzerti	38,50	30,40
Bepyrus m.	143, 0	34, 0
Bepyrus fl.	138,20	34, 0
Bera	56,50	17, 50 a
Berdena	61,10	29, 0
Berdoa r.	47, 0	26, 0
Berdoa op.	51, 10	24, 0
Bereou	87, 0	24, 50
Bereswa fl.	104,40	60, 0
Berga	40,10	62, 50
Bergen	30,30	60, 50
Bermicho	52,20	30, 40
Bermicho	47,20	44, 50
Berwick	22,50	55, 50
Besegario	11, 0	10, 20
Besiam	98, 0	37, 0
Bethele	138,50	25, 40
Bexima	85,30	51, 40
Biafer reg.	50, 0	4, 0
Biafer op.	42,30	6, 10
Bialigrod	58,20	47, 30
Bianza	150, 0	2, 50 a
Bicheft	32,30	32, 40
Bichieri	65,30	31, 20
Bicipuri	141,10	18, 40
Biela	64,50	56, 30
Bielo	60,20	60, 10
Bigul	109,40	10, 20

Bilan

	Long.	Lat.
Bilan	100,40	41,30
Bilbao	23,30	43, 0
Bileas	298,30	13,20 a
Bilcdulgerid. r.	37,0	29, 0
Bilior	138,40	1,50 a
Bima	151,20	8, 20 a
Bingiram	180,10	16, 0
Bingiron	110,20	24,30
Bir	76,10	35, 40
Biraen	131,40	2, 0
Bifinagar, op.	114,20	14, 10
Bifinagar reg.	116, 0	13, 0
Bitonin	19, 0	8, 10
Blaskey	12, 0	51, 40
Blaves	31,10	42, 0
Blauet	21,15	47, 50
Bloe	5,50	67, 0
Bobrovefco	78,50	60, 40
Bodon	52,30	45, 20
Boetha	176,20	11, 30
Bojanare	309,40	11, 20
bolc	67,30	44, 20
bolcan	192,30	3, 40 a
bolcan	164,30	27, 0
bolcanes	178,40	24, 30
Bompruo Bepyrus Ptolem.	138,30,	33, 0
Bon	34, 20	50, 40
Bona	37, 10	35, 40
Borcha	43, 30	5, 20
Borgi	35,20	30, 10
Borgdfe	40, 30	64, 0
Borno r. op.	48,30	17, 10
Bornholm.	40, 50	55, 30
Botwiic	37, 50	64, 0
Bovenberg	34,20	56, 30
Bovincas	296,50	15, 50
Brandenburg	42,30	59, 50
Brafil	5,10	51, 20
Brafilia reg.	345,0	10,0 a
Brava	74,30	0, 30
Breid	12,30	67, 0
Brema	167, 0	47,10
Brema r. op	138,20	17,30
Bremen	35,10	53,20
Breft	20, 0	48, 50
Breft	331, 0	53, 0
Breton	61, 0	91, 10
Brius fl.	242,40	49, 0
Brod	43,40	49, 30
Bronfensko	77,50	60, 20
Broſta	52,30	51, 50
Bruageu	25,30	51, 50
Bruges	29, 0	47, 10
Buarcos	17,30	40, 10
buatili	61,30	7,30 a
buda	48, 0	47, 20
budis	38,20	30, 0
budomel	10,20	14,30
bueven	29,30	40,50
buge	71,20	21, 0
bugia	34,30	35, 10
buguli	15, 0	9, 15
bulgar	88,30	54, 30
bunace	68,30	5, 20
buque	138, 0	5, 50
burdeux	26, 0	45, 10
burgiam	105, 50	37, 0
burien	18,50	50,20
burneo	145,40	4, 50
burnefi	147, 0	4, 0
buro	60,40	24,0 a

	Long.	Lat.
burto	160,30	3,20a
buſdachſan	110, 0	38, 0
buruhar	154. 0	7,30a

C

CAba	61,40	9,30a
Cabac	59,30	5, 0
Cabaru	350,40	63, 0
C. de bax. de Abreojo	347,40	18,30a
C. de alinde	246,50	1, 0a
C. de S. alviſe	324,40	51,30
C. del Ambar	83,30	2, 0a
C. de S. Antonio	289,15	21,50
C. de S. Antonio	74,30	17,0a
C. de Arcas	44,30	16,20a
C. S. Auguſtin	162, 0	6, 30
C. de. S. Auguſt:	354, 0	8,30a
C. de las bals	44,50	18,20a
C. baxo	328, 0	4, 20
C. de las baxas	19,40	15,30
C. bedfort	320, 0	65,30
C. deberica	284,20	7, 40
C. blanco	273,20	25,20
C. blanco	281,20	10,30
C. blanco	330,10	1, 0a
C. blanco	331,20	4, 30
C. blanco	334,20	52, 0
C. blanco	9,30	20,30
C. blanco	289,40	2,20a
C. blanco	151, 0	22,40
C. bover	348,30	62,40
C. brava	275, 0	27,30
C. de breton	331, 0	45,10

	Long.	Lat.
C. de Cameron	287,20	25,40
Cap. cantin	17, 0	32,10
Cap. de S. Catarina	41, 0	1, 0a
C. catoche	285,40	20,20
C. de chilan	96,30	41,30
C. de chili	297,40	35,40
C. de collo	118,40	12,30
C. comori	115. 0	6, 30
C. de concritam	45,20	21,40a
C. de corientes	261,30	20,20
C. de corintes	344,40	0,20a
C. de corrientes	65,40	23,40a
C. de cro	31,30	42,10
C. de croce	65,20	48,20
C. de crus	296,40	28, 0
C. de crux	296,40	9, 40
C. cur	135,20	5,40a
C. Dalguer	115,50	30, 0
C. Demeicii	301,30	10, 0
C. Derecho	71,30	11,20a
C. deſierto	281,20	29.20
C. deſperance	324,30,	51, 0
C. Doeſmo	326, 0	44,30
C. de S. Domingo	315,20	46,4a
C. Droſey	13, 0	51,10
C. del. Enganno	158, 0	19,20
C. de los Eſclavos	340,50	1, 0a
C. Facalhad	88,20	16,30
C. Falſo	49. 0	34,30a
C. Feare	305,10	32,30
C. Felix	84,30	14,10
C. del fierro	112,40	7,20a
C. Finis terræ	16, 0	43,10

Digitized by Google

	Long.	Lat.
C. de florida	293,20	25,30
C Folcos	21,20	35,50
C. Formoſo	236, 0	33,30
C. Formoſo	28, 0	5 , 0
C.d.S.Franciſ.	291,40	1, 20
C. de S. Firc.	335,30	47,50
C. Frio	341,15	24,0a
C. Froward	302,40	53,20a
C. del gado	71,10	13,30a
C. de gardaſu	86,20	12,30
C. de Gato	26,40	36,50
C.de Lopo Gonſalves	41,20	0,10a
C.de gratias à dios	289,20,	14,20
C. de la Guija	290.20	5,40a
C Guaſco	300,10	27,10 a
C. de S. Helen	338,30	43,0 a
C. de S. Helen	294, 0	30,40
C. de S.Helena, vel C.blanco	326,10	36,10a
C. Heregua	177, 0	16, 0
C.Heuchua greg:	178.0	19,20
C. Hoa	163,15	1, 0
C. Santiago	294,30	50,40a
C. de Santiago, vel de Orliens	323,30	49,10
C. de Santiago	309, 0	37,30
C. S. Joan	323,30	48,30
C. S. John	62,30	67,30
C. del Iſleo	42,10	4, 0
C. de Iſoletti	92,10	19,20
C.de las Iſlas	314, 0	40,20
C.de kriu	13, 0	53,40
C. Lacodera	311,40	9, 30
C. Ledo	45, 0	9,20a

	Long.	Lat.
C. de Lexus	318,20	41,20
C. de Lobos	45,20	14,50a
C. de Mabre	311,30	50, 0
C. de Maio	82,50	15,50a
C. de S. Maria	77,30	24,0a
C. de S.Maria	327,20	35,10a
C. de S. Maria	9, 40	21,40
C. Mendocino	23,40	42, 0
C.de la Mola	36,50	6, 30
C.de 3.Montes	293,40	48,30a
C. Morro hermoſo	301, 0	11, 0
C. Naſca	296,10	15,10a
C. Negro	44,30	17,40a
C. Nevado	232,20	41, 0
Cabo de Nombre de Jeſus	308,10	53,0,a
C. Ortegal	18, 30	44,10
C.de Pales	28,30	3,80 a
C. de Palmas	348,10	1,20a
C. de Palmas	350,50,	1,50a
C. de las Palmas	22,40	4, 0
C. de quarto Palmas	34,10	6, 0
C. Paſſaro	46,30	36,50
C. de S. Paulo	32, 0	5, 50
C. de Pennas	20,50	43,40
C,de Peſcadores	277,40	28, 0
C. de Platel	352,50	5, 0a
C.de due Ponte	90,20	18, 0
C. de Precile	89, 0	42,30
C. primero	353,20	6,10a
C. primero	293,40	47,50a
C. primero	42,20	5, 20

Digitized by Google

	Long.	Lat
C.de 3.puntas	28,30	5, 20
C.de puntas	315,10	10,40
C. Reſalgate	96,20	22,20
C. Raſo	317,40	8, 0
C. de Razo	334,30	46,20
C. Real	327,10	47,50
C. de Romano	308,10	10,50
C S. Roman	296,40	31,40
C. de S. roque	76, 5	26,10a
C .Roxent	16,30	38,50
C. Roxo	311, 0	17,40
C. Roxo	11, 0	12. 0
C. Salida	74, 0	26,10a
C. Spagia	349,40	63,40
C. bonæ ſpei	50,30	35,0a
C. de Spichel	17, 0	38,40
C. de Spiegel	353,20	7,20a
C. de S.Spirito	295,29	52, 20
C.del.Sp.ſanto	161,10	13, 10
C.de Stavola	12,20	54, 0
C. de Triburones.	302, 0	17, 0
C. Tienot.	329,40	52,30
C.de Toriiga	11,30	18,20
C, de las vacas	53, 0	33,40a
C. la vela	305,10	11,50
C. S. Vincent.	302,20	53,40a
C. S. Vincent	17, 0	37, 0
C. de virgin. Maria	108, 0	52,10a
C. Viride	9,50	14, 30
C.de bona viſta	334,20	49, 10
C. de vittoria	297,30	52 0a
C.del voſador	155,50	19, 30
C. Walſingam	321, 0	63, 40

	Long.	Lat.
C. Socheo	311,20	29, 0
Cabra	10,15	14,40
Cabul	112,20	31 , 0
Cabutz	84,50	22,30
Cacagiam	68, 0	47, 0
Cacamba monte	70, 0	19,30a
Chachoberio	63,50	38, 10
Chachuchin:op.	140,30	20 , 0
Cacianſu	149,20	49 , 0
Cacos	270,30	28 , 0
Cacubay	27,20	23,50a
Cadi	77,30	16,30a
Cadir	105,30	1, 20a
Cacobach	135, 0	72,30
Cael	115,40	8 , 0
Cafe	17,30	7 , 30
Caffa	68,50	48 0
Cahol	141,20	5, 30
Cahors	28,20	44, 50
Caicolam	114,30	8, 40
Caidu	163,40	51,30
Caigra	60,40	4, 0a
Caijem	86,20	15, 30
Caim	154,15	0,20a
Caiman grande	293,40	18, 0
Caimanes	204,40	17,50
Cain	98,30	32,20
Canam Sabadibe	167,30	3, 0a
Caindu reg.	136, 0	47, 0
Caindu op.	137,30	47,40
Caingui	147,40	40,50
Cairo	67,30	30, 0
Calajan	148,50	34, 20
Calaiate	95,30	22,10
Calamaines	149, 0	9 , 0

Calamate

	Long.	Lat.
Calamate	98.10	25.20
Calamita	67.40	48.10
Calam	110.48	61.10
Calantan	138.30	4. 8
Calara	66.50	25.30
Calatia	138. 0	35.30
Calatia	95.30	26. 50
Calbaca	136.10	58.10
Calba	118.30	46. 0
Calburas mons	50. 0	20.0 a
Calco	269.40	23. 20
Caldaran	83. 0	30. 30
Caldy	20.	51. 40
Calecora	121.20	22. 0
Calecut	112.40	10. 30
Cales	29.10	50. 40
Caleture	118.10	15. 0
Calgada	63. 0	6.10 a
Calhat	90.30	19. 0
Calibiar	42.10	36.20
California	245. 0	30. 0
Calinagam	119.20	19. 0
Caliz	20.50	36.10
Cally	298.15	2. 40
Calmar	42.30	57.40
Camanar	300.20	16.30 a
Camandu	103.20	26.40
Camareo	294.20	21.30
Cambaba	150. 0	8.10 a
Cambalu	161.10	51.40
Camboa	19.20	8. 30
Camboya r. op.	142.20	11.40
Cambriant	308.40	48. 0
Camburi	137.10	8. 40
Camenz	50.20	52.40

	Long.	Lat.
Camp.r.op.	143 40	12. 0
Campa	351.40	62,50
Campar	134.30	0. 10
Campion	148. 0	57,30
Campu	162.20	36,43
Camul	136.40	58. 0
Camultan	105. 0	32. 0
Camur	62.20	17.10 a
Cana	68. 0	25.40
Canada	305.10	50.20
Canagario	11. 0	15. 0
Canagadi	290.40	33.30
Canagora	134.30	32.40
Canal del frayle	160.40	8, 20
Cananca	328.40	24.50 a
Cananor	112.30	11. 0
Canaria	9.30	27.20
Candahar	110.40	33.40
Candia	59.30	35.30
Candniger	160.50	5. 20
Candua	114.10	6.30 a
Cane	25.50	53.50
Canfa	118.30	27. 0
Cangre	67.20	42.40
Canicol	276.15	15. 0
Caniem	99. 0	62.40
Caninos	62 30	69.10
Cannaneral	292.50	27.10
Cano	31,30	17. 0
Cant	104, 0	46,50
Cantafi	149. 0	25.0
Cantra olim Gange	149.40	25.30
Canuca	19.10	15.30
Canuia	20. 0	16. 0

Canta

	Long.	Lat.
caona	259,40	31, 0
capilan	330,10	14,10
capiapa	304,50,	34,04
capilamba	138, 0	21,20
capis	42,10	31, 0
capſa	40, 0	27,10
carabach	115, 0	34, 0
caracaran	154, 0	35, 0
caracol	108,40	48,50
caraiam reg.	136,50	41, 0
cariam op.	139,50	41, 0
carambis	68,20	44,50
caranganor	113,10	9, 40
carao	85,40	42,40
carapetam	109,40	16,10
caraſan	130,40	42,10
carcham	131, 0	49, 0
carchi	143,20	16,10
care deſer-tum	115, 0	54, 0
carſur	85,20	11,10
carſga	78,40	20,40
cargirt	106,20	35,10
cariaco	314, 0	9, 0
Cariai	1288,20	10,20
caribana reg.	310, 0	5, 0
caribana	298,50	8, 30
caribes	316,10	7, 0
carcora	53, 0	29,40
carocoran	153,10	6, 30
carma	51,50	15,10
cartagena	300, 0	20,10
cartagena	28,20	38,20

	Long.	Lat.
cartago	299,30	3, 10
carpart	76, 0	38,20
carſi	148,10	35,50
carua	70, 0	11,50
carat	91,30	22,40
caſam	96,10	35,10
caſena reg. op.	38,20	17,10
caſma	296,10	11,04
caſſar reg.	132, 0	47, 0
caſſar	119,30	45,30
caſſec	73,40	51,20
caſſina fl.	121,40	61, 0
caſſor	106,30	1, 50
caſtrone	73,50	58, 0
caſtrum	165,10	60,40
caſtrum Portu-galliæ	57,10	20,20
catabathmus	58,15	31,30
catadubba	64,20	10, 0
cataio reg.	150, 0	53, 0
cataiſaſet	115, 0	35,10
catarin	156,15	14,10
catigam	128, 0	22,40
catigata	473,50	58, 0

	Long.	Lat.
cariſelche-bir	39,20	24,10
carnes	22, 9	58,30
catwick	41,10	69,10
caubaſi	95,20	47, 0
cauas	308,10	17,20a
caveo deſer-tum	47, 0	25,0a
cavit	155,30	7, 0
cavona	134, 0	66, 0
caxamalca	298,30	11,30a
caxines nunc Trugillo	287,10	14,20
cayneca	49,10	32,0a
cazan	86,20	56,30
cazelis	95,40	31,40
cazir	21, 0	34, 0
cazirmur	86,30	19,50
cebaco	288,20	13, 0
cecicove	60,44	48,10
cedu	105, 0	1,20a
cembuagan	155,20	6, 30
cemeniar	59, 6	10, 0
cendergiſia	115,30	11,40
cenu	298,40	7, 20
cerebaro	290, 0	8, 50
cerarſo	73, 0	44,40
cerotiga	274,40	15,40
ceris	87,50	38,40
chaberis fl.	128, 0	26, 0
chaga	56, 0	6,20a
chain	86, 0	55,30
Chalis	43,10	66,30
chalon	31,30	48,50
chalon	32,30	46,30
champaton	281,10	18,40
chanſa fl.	55, 0	14,0a
charangui	299, 0	2,40a
charcas m.	310, 0	24,30a
charcuon	70, 0	8, 40
chaſchaer	91,30	57,30
chaſteaux	335, 0	53, 0
chaul	109,40	17,30
chayſure	100,50	46,50
cheapanok	307, 0	25,50
chela	173, 0	37, 0
chelm	51,30	51, 0
chelonides paulu-des	51,30,	20,30
chenchi	147,10	22,20
chencran	131,10	20,50
chendi	88,40	32,30

cheng

Exemplum ſolum ad hoc etiam monſtrandum ſufficiet. Ab extremo Africæ Promontorio Auſtrino, quod C. Bonæ Spei vocatur latitud. Auſtr. grad. 35 proxime navigatum eſt ad Thracium *Nortnorthweſt*, (qui 2 eſt Rumbus à Meridiano) milliaribus 642 amplius, vel ſi placeat integris 650. Quærimus differentiam latitudinis, quod hoc modo fiet manifeſtum. Gradus & minuta, quæ conveniunt uni gradui latitudinis in ſecundo Rumbo, convertamus in milliaria. Ea ſunt 64. 56 m. pro quibus licebit accipere integra milliaria 65. Sic deinde ſunt diſponendi termini proportionis. Milliaria 65 congruunt uni gradui latitudinis. Ergo 650. decem gradus latitudinis convenient. Quos ſi demas à 35 latitudinis loci, à quo profectum eſt, quia navigatum eſt verſus Æquatorem, reliqui ſunt grad. 25 latitudinis Auſtralis loci, ad quem pervenimus. Cognito autem Rumbo & inventa differentia latitudinis, ex ſecunda propoſitione invenietur differentia longitudinis.

INSPECTORI

Digitized by Google

INSPECTORI GEOGRAPHIÆ DESCRIPTIONIS GLOBI TERRESTRI.

UT à vago & incerto intuitu Geographum minùs exercitatum retraherem, & prolixæ ac moleſtæ diſquiſitionis tædio levarem, ſequentem hanc Tabulam ſubjeci: in qua Regionum, Inſularum, Fluviorum, Promontoriorum, Sinuum, Montium, & reliquorum quæcunque in terreſtri Globo exprimuntur, nomina omnia ordine Alphabetico digeßimus, adjunctâ ſingulis ſuâ primùm longitudine, deinde latitudine, ſicut in his Glōbis ſtatuuntur. Iis etiam quæ latitudinem, habent Auſtralem, literam A, adjecimus Auſtrinæ latitudinis indicem: quæ Borealem habent latitudenem ſolitariè ſine aliquo indice poſuimus

	Long.	Lat.
Aivari	303,10	2,20. *a*
Aanſia	71, 0	43, 20
Abba dalcur.	86,30	13,0
Abbagarima	70,30	8, 0
Aberdein	22, 20	57, 20
Abeſt	68, 40	7, 30
Abiami	57 0	7, 40
Abiolho	93, 10	5,30 *a*
Abo	47,50	61, 0
Abragama	156, 0	32, 40
el Abrigo	187,10	3,30 *a*
Abriojo	309,30	21, 30
Acapulco	276,0	18, 0
Acartii Inſ.	329, 0	52, 0
Acbul	154, 20	49, 0
Accha	18,30	27 40
Acchaguas	101,30	5,30 *a*
Achas	74,30	50,40
Achbaluch	158,40	50,20
Achelechmangi	146, 40	45, 0
Achem	132,30	3, 40
Aciſera	161,0.	46,20
Ackilli	12, 49	53, 30
Acna	77, 50	46, 0
Azores Inſ.	357, 0	39, 0
Aczu	123,10	49, 20

Adem

	Long.	Lat.
Aden	8, 0	13, 50
Adia	50 10	25, 0
Adu	105,40	5,40 *a*
Ægyptus	64,0	30, 0
Africa op.	42, 0	33, 20
Africa. reg.	40, 0	10, 0
Agades 1.op.	38,20	25,30
Agyſymba 1.	24,0	7, 0
Agoch	68,20	13,0 *a*
Agonara	162,20	38, 0
Agragam	144,30	8,20 *a*
Agro	68,50	6, 20
Agauda	173, 50	7,50 *a*
Aguada ſegura	253,30	24, 0
Aguada depozos	245,20	28, 0
Aham	14,30	24,30
Ahamara	14,15	25 30
Aharach	27, 10	13,30
Ahuys	41,0	46 50
Ajaviriſama	314,30	2,40 *a*
Ajax	83,20	16, 0
Ajazza	72, 20	39, 40
Ajuodoedo	42, 40	2, 20
Alachi	70,0	20, 30
Alani mon.	98,40	54, 20
Alacranes	283, 0	22, 0
Alagoa	58,40	29,40 *a*
Alaxa	83,40	26, 0
Alar	8,30	38,40
Albajadi	55, 0	17,40
nova Albion	235,0	50, 0
Albiron	109,30	25,30
Albofera	37,20	8, 0
Alboram	25,30	35,30
Alepo	72,30	38, 0
Alcada	23, 0	40, 30

	Long.	Lat.
Aldea de Athel:	323,30,	4, 50
Alexandria	65,0	31, 20
Alexandria	106,50	36, 20
Algaſin	16,0	29, 0
Algleri	33,0	35, 20
Alguecet	63,40	26, 50
Alicante	8, 40	9, 0
Alicoa	76,40	13,20 *a*
Alicur	44,20	38, 30
Alima	108,50	31, 0
Alladch	83, 30	38, 0
Alleluja	70,20	10, 0
Almedina	34,0	33, 40
Almeria	272,15	20, 0
Almiria	26, 10	37, 20
Alpes mon.	41, 30.	47, 30
Alquos	78,0	9, 40 *a*
Alſigubas	147,10	38, 40
Aman	74,0	38, 0
Amara	63, 30	5, 0
Amara	60,10.	19,20 *a*
Amaſtro	66,30	44,30
Amazen	45,3,	12, 40
Amazones reg.	323,0	13, 0
las Amazonas	312, 30	12,30 *a*
Ambaſtu fl.	167, 30	50, 0
Ambian cantiva	56, 0	50, 20
Ambomo	162,50	4, 20 *a*
Ambon	164,30	3, 40 *a*
Ambrun	35, 20	44, 30
Amioane	75, 20	12, 10
Ammon	59,70	27, 10
Ammonis	45, 30	28, 50
Amodabat	109, 50	23, 10
Amſterdam	33, 0	51, 30
Amu	143,50	35, 50

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Amuncla	47,0	29,10
Anaclon	111, 10	41,30
Anafi	19, 15	33, 0
Anarei montes	116,0	54,30
Anazaie	88,0	15, 0 *a*
Ancon	32, 0	6, 20
Ancona	63,10	1, 10
Ancona	43,30	43,50
Anda	66,0	8,10 *a*
Andemaon	129,30	13, 0
S. Ander	12,10	43,10
S. Anderos	222,10	10, 50
Andernopoli	58,10	44, 40
S. Andra	170,30	12, 0
S. Andre	22, 10	56, 20
Andre	105, 40	0,50 *a*
S. Andreas	62,10	61, 10
Andremuri	60.10	43. 10
Ies Anegadas	296,0	50,0 *a*
Angan	87,30	30, 30
Anglefei	19,50	54 0
Anglia r.	23, 0	53, 0
Angoleſme	27, 0	46, 0
Angolia	45,10	7, 10 *a*
Angos	69,10	15,50 *a*
Angoter.	67,0	1, 6
Angue	301 10	50, 30
Angug.	63, 0	0, 30
Angugui	68,40	6. 0
Anna	80,20	29, 40
S. Anna	318,10	27,30 *a*
Annihi reg.	134,10	63, 0
Anoſſa	29 50	12 20.
Anſio	36, 30	59,20
Antigua	330,20	16, 10
Antiochia	72, 30	39, 0
Antiochia	300, 50	6, 40
Antioſecta	68,30	39,30
Antipara	74,20	25,20 *a*
Antwerpen	21,20	50,30
Apamia	6, 30	43,43
Apola	93,0	21,30
Aqua	350,30	63 0
Aqualega	86, 40	9,50 *a*
Aquilaſtro	39, 40	40, 0
Aquile	42,50	46.40
Ara	14,20	55,10
Arabia felix	83, 0	21, 0
Arabia defert.	77, 0	30 0
Arſacam reg.	132, 0	25, 0
Aracam op.	129,10	24, 10
Arami	64,10	17 20
Arangis	40,0	8, 0
Arobeglas	27,10	2, 30
Ar	70,30	10, 0 *a*
Archglai	136,20	5,10 *a*
Arda	10, 0	25, 0
Ardoc	104,10	48, 0
Aredont	331, 20	43, 0
Aremogan	118, 0,	14, 0
Aren	76,10	5,10
Argel	84, 30	15,0
Argin	11,10	20,20
Arglas	16, 30	54, 20
Ariadan	76, 56	20, 30
Ariander	109, 20	39, 10
Arica	300, 30	20,0 *a*
Ariſſa	29, 10	8, 30
Aries	31,40	44, 20
Arma	299,20	4, 40
Armach	14,50	54, 0
Armenia r.	76, 0	41, 0
Armeta	57,0	17, 0 *a*
Armiro	53, 10	42, 30

Digitized by Google

	Long.	Latit.
Arnalras mons	35, 0	11, 30
Aracifes	169, 0	10, 30
Arſenga	75,30	40, 40
Artawiſcha fl.	108, 20	61, 0
Arvagu	137,50	32, 30
Arzen	86,20	33, 30
Arſila	21, 20	35, 0
Aſanad deſert.	20,0	18, 0
Aſanad puteus	18,40	21, 0
Aſcention	353,20	18,50 *a*
Ia Aſcention	15,30	8, 0 *a*
Aſcention	290,30	29, 30
Aſchnachua	62, 0	10,10 *a*
Aſcer	65,50	27, 0
Aſia reg.	130,0	55, 0
Aſiot	67,0	26, 50
Aſmelech	158,10	47, 0
Aſmerei mont.	137, 0	50, 0
Aſna	66, 30	23, 0
Aſpeſa	52, 15	44, 20
Aſpezi mont.	100, 0	50, 40
Aſpicia	164,40	47, 20
Aſſete Imans	94,30	3,30 *a*
Aſſuan	69, 0	22, 20
*A*ſſyria reg.	85,0	36, 0
*A*ſta	88,40	18,20
*A*ſtapus fl.	64, 0	4, 0
*A*uga	66,40	7, 20
*A*ſum	83,10	8, 30
*A*tacama	303,30	32,0 *a*
*A*talaia	283, 0	20, 10
*A*talaia	291, 0	29, 40
*A*talaia	27,50	6, 20
*A*tanſa	159,40	7,30 *a*
*A*tavalo	298,10	1,30 *a*
*A*thene	56,10	40, 0

	Long.	Lat.
Ava	142,30	27, 50
*A*udegen	120,30	48, 20
*A*vegade	316,20	19, 0
*A*vero	17,30	41, 10
*A*ugela	56,50	27, 10
*A*ugeſa	53,50	18,40 *a*
*A*uguſtin	293, 0	29, 50
*A*viapari	317, 0	5, 0
*A*vignon	32,40	44, 40
*A*ulona	51,20	41, 30
*A*vociam	146,50	34, 0
*A*ugiata	66,10	9, 20 *a*
Auſburg	38,40	48, 30
Auſun	130,30	32, 10
Aux	27,40	43, 40
Auxichi	18,40	26, 30
Axa	244,30	38, 50
Ayamam Reg	82, 0	25, 0
Ayque chev.	309,30	49, 50
Ayavire	360,10	18,40 *a*
Azabar	75,30	51, 20
Azamor	18,30	32, 40
Azaphir	78,30	33, 20
Azaſi	17,15	32, 10
Azirit	68,50	28, 20
Azur mons	59, 0	22, 40
Azzel	62,40	1, 30 *a*

B

*B*abelcut	107,50	20, 10
Babel man.	80, 0	12, 50
Babylon	82,20	33, 0
Bachanti	86, 0	47, 0
Bachu	88,50	42, 0
Bachnapa	72, 0	4, 0 *a*

Bar*a*triana

	Long.	Lat.
Baſtriana reg.	115, 0	38,30
Badaios	19,40	38,30
Badalech	125, 0	37, 0
Bacca	303,30	1, 0
Baeruchi	74,10	50,10
Bafar	52,20	21,40a
Bagamiddi	50,30	5, 0a
Bagamidri	61,30	6, 0
Bagano	214,15	13,46
Baglan	111,50	28,20
Bagancla	114,30	28, 0
Bagoſas lacus	77,10	50,40
Baha	88,40	24,30
Baham	176,30	11,10
Bahama	296,30	27, 0
Baharam Inſ. & op.	87,20	27,30
B. anegada	319,50	40,20a
B. de baxos anegados	321,30	30,50a
Buena Baia	190,20	4,40a
B.de los condes	320,20	43, 0
B.de Culato	282, 0	30,30
Baia delagoa	56,10	32,10a
B. de fumos	240,20	36, 0
Ba.ſin fundo	318,40	41,30a
Bala de gente grande	303, 0	54,0a
B. Hermoſa	54,20	32,40a
Ba.S. Johan	309,40	40,30
B.S.Lunaire	321,30	49,20
Ba.de S.Migell	39,30	8,40a
B. Orfinora	312,10	41, 0
B.de Pinos	233, 0	40,30
Baia de placeles	349,30	1,50a
B. de Raphael	72, 0	7,20a
B. de ſalvad	344, 0	20,0a
Baia de S. Sabaſtian	83,20	13,20a
Baibürt	74,40	42,30
Baicondel	131,20	34,40
Baida reg.	126, 0	65, 0
Baiona	17,20	42,10
Baione	25,30	44, 0
Balaghna	78,30	57, 0
Balch	111,50	35,50
Balgada	69,30	5, 0
Balſera	82,40	31,10
Bamberg	39,15	50,10
Bamplacot	138,40	12,40
Bancare fl.	48, 20	4, 0a
Banda	164, 0,	4,50a
Banda	111,20	15,30
Bandu	173,30	33, 0
Barbacum	11,10	14,30
Barbada	320,50	9, 50
la Barbada	92,50	1,50a
Barbado,	322, 0	13, 0
Barbados	10,10	8, 50
Barbara	8, 10	11, 0
Barca	62,15	11,10a
Bercena pa-lus	65,20,	1, 0a
Bari	47,30	41, 0
Baricla	60,40	4,40a
Barko	47,50	46,10
Barlingas	16,20	39,30
Barnagaſſor	70, 0,	13, 0
Barquis	16,20	35,10

Digitized by Google

	Lon.	Lat.
Baſe Bartir	326,40	70, 30
S.Bartholome	194,30	14, 0
Barua	59.40	3, 0
Barua	73,50	9, 50
Baſel	37,10	47, 50
Baſo deſertum	49, 0	19, 0 *a*
Batachina	157,30	3, 0 *a*
Baricalla	111,30	12, 40
Barimaſa	12,30	13, 0
Barnan	158,30	9, 0
Batombar	157,50	5, 20 *a*
Baxos de abre.	350,0	18, 0 *a*
Baxos de cha:	148,30	15, 0
Baxos de Ind:	65,0	21, 0 *a*
Baxos de losP.	345,30	20, 0 *a*
Baxos de pati.	78, 30	5, 0 *a*
Baxos de vil.	198,10	14, 0
Baycis	104, 0	35, 40
Baye	77,50	65, 0
Bazipir	140,40	37, 20
Beciaſa	65, 0	10, 20
Becolicus m:	56, 0	26, 30
Beif	60,20	18, 20 *a*
Beigum	313,15	17, 10
Beil	76,15	27, 10
Belef	29, 0	51, 40
Belle Iſle	334, 0	32, 20
Beliſle	21,40	47, 0
Beler	75,15	8, 30
Belet	58, 0	1.10 *a*
Bellis	23,40	34, 20
Belloos r.	72, 0	17, 0
Belor defer.	125, 0	44, 0
Belt	52,30	50, 0
Belugaras	57,10	28, 30 *a*
Benamaraxa r.op.	55,0	26, 0 *a*

	Long.	Lat.
Benezueta	316,50	7, 40
Bengala r.	126, 0	26, 30
Bengala op.	125, 10	21, 20
Benichao	136, 0	3, 50
Benegorai	26, 0	28, 30
Benigumi	25, 0	30, 0
Benin. r. op.	41, 0	7, 40
Beniſabeth	21,20	30,40
Benzerti	38,50	30,40
Bepyrus m.	143, 0	34, 0
Bepyrus ſſ.	138,20	34, 0
Bera	56,50	17, 50 *a*
Berdena	61,10	29, 0
Berdoa r.	47, 0	26, 0
Berdoa op.	51, 10	24, 0
Bereou	87, 0	24, 50
Bereſwa ſſ.	104,40	60, 0
Berga	40,10	62, 50
Bergen	30,30	60, 50
Bermicho	52,20	30, 40
Bermicho	47,20	44, 50
Berwick	22,50	55, 50
Beſegario	11, 0	10, 20
Beſlam	98, 0	37, 0
Bethele	138,50	25, 40
Bexima	85,30	51, 40
Biafer reg.	50, 0	4, 0
Biafer op.	42,30	6, 10
Bialigrod	58,20	47, 30
Bianza	150, 0	2, 50 *a*
Bicheſt	32,30	32, 40
Bichieri	65,30	31, 20
Bicipuri	141,10	18, 40
Biela	64,50	56, 30
Bielo	60,20	60, 10
Bigul	109,40	10, 20

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Bilan	100,40	41,30
Bilbao	23,30	43, 0
Bileas	298,30	13,20 *a*
Biledulgerid. r.	37,0	29, 0
Bilior	138,40	1,50 *a*
Bima	151,20	8, 20 *a*
Bingiram	180,10	16, 0
Bingiron	110,20	24, 30
Bir	76,10	35, 40
Biraen	131,40	2, 0
Bifinagar, op.	114,20	14, 10
Bifinagar reg.	116, 0	13, 0
Bitonin	19, 0	8, 10
Blaskey	12, 0	51, 40
Blaves	31,10	42, 0
Blauet	21,15	47, 50
Bloe	5,50	67, 0
Bobrovefco	78,50	60, 40
Bodon	52,30	45, 20
Boetha	176,20	11, 30
Bojanare	309,40	11, 20
bolc	67,30	44, 20
bolcan	192,30	3, 40 *a*
bolcan	164,30	27, 0
bolcanes	178,40	24, 30
Bompruo Bepyrus Prolem.	138,30,	33, 0
Bon	34,20	50, 40
Bona	37,10	35, 40
Borcha	43,30	5, 20
Borgi	35,20	30, 10
Borgdfe	40, 30	64, 0
Borno r. op.	48,30	17, 10
Bornholm.	40, 50	55, 30
Botwiic	37, 50	64, 0
Bovenberg	34,20	56, 30
Bovincas	296,50	15, 50
Brandenburg	42,30	59, 50
Brafil	5,10	51, 20
Brafilia reg.	345,0	10,0 *a*
Brava	74,30	0, 30
Breid	12,30	67, 0
Brema	167, 0	47,10
Brema r. op	138,20	17,30
Bremen	35,10	53,20
Breft	20, 0	48, 50
Breft	331, 0	53, 0
Breton	61, 0	91, 10
Brius fl.	242,40	49, 0
Brod	43,40	49, 30
Bronfensko	77,50	60, 20
Broſta	52,30	51, 50
Bruageu	25,30	51, 50
Bruges	29, 0	47, 10
Buarcos	17,30	40, 10
buatili	61,30	7,30 *a*
buda	48, 0	47, 20
budis	38,20	30, 0
budomel	10,20	14,30
bueven	29,30	40,50
buge	71,20	21, 0
bugia	34,30	35, 10
buguli	15, 0	9, 15
bulgar	88,30	54, 30
bunace	68,30	5, 20
buque	138, 0	5, 50
burdeux	26, 0	45, 10
burgiam	105, 50	37, 0
burien	18,50	50,20
burneo	145,40	4, 50
burnefi	147, 0	4, 0
buro	60,40	24,0 *a*

	Long.	Lat.
burto	160,30	3,20a
buſdachſan	110, 0	38, 0
buruhar	154. 0	7,30a

C

CAba	61,40	9,30a
Cabac	59,30	5, 0
Cabaru	350,40	63, 0
C. de bax. de Abreojo	347,40	18,30a
C. de alinde	246,50	1, 0a
C. de S. alviſe	324,40	51,30
C. del Ambar	83,30	2, 0a
C. de S. Antonio	289,15	21,50
C. de S. Antonio	74,30	17,0a
C. de Arcas	44,30	16,20a
C. S. Auguſtin	162, 0	6, 30
C. de. S. Auguſt:	354, 0	8,30a
C. de las bals	44,50	18,20a
C. baxo	328, 0	4, 20
C. de las baxas	19,40	15,30
C. bedfort	320, 0	65,30
C. deberica	284,20	7, 40
C. blanco	273,20	25,20
C. blanco	281,20	10,30
C. blanco	330,10	1, 0a
C. blanco	331,20	4, 30
C. blanco	334,20	52, 0
C. blanco	9,30	20,30
C. blanco	289,40	2,20a
C. blanco	151, 0	22,40
C. bovet	348,30	62,40
C. brava	275, 0	27,30
C. de breton	331, 0	45,10

	Long.	Lat.
C. de Cameron	287,20	25,40
Cap. cantin	17, 0	32,10
Cap. de S. Catarina	41, 0	1, 0a
C. catoche	285,40	20,20
C. de chilan	96,30	41,30
C. de chili	297,40	35,40
C. de collo	118,40	12,30
C. comori	115. 0	6, 30
C. de concritam	45,20	21,40a
C. de corientes	261,30	20,20
C. de corintes	344,40	0,20a
C. de corrientes	65,40	23,40a
C. de cro	31,30	42,10
C. de croce	65,20	48,20
C. de crus	296,40	28, 0
C. de crux	296,40	9, 40
C. cur	135,20	5,40a
C. Dalguer	15,50	30, 0
C. Demeicii	301,30	10, 0
C. Derecho	71,30	11,20a
C. deſierto	281,20	29,20
C. deſperance	324,30,	51, 0
C. Doeſmo	326, 0	44,30
C. de S. Domingo	315,20	46,4a
C. Droſey	13, 0	51,10
C. del. Enganno	158, 0	19,20
C. de los Eſlavos	340,50	1, 0a
C. Facalhad	88,20	16,30
C. Falſo	49. 0	34,30a
C. Feare	305,10	32,30
C. Felix	84,30	14,10
C. del fierro	112,40	7,20a
C. Finis terræ	16, 0	43,10

C. de florida

Digitized by Googl

	Long.	Lat.
C. de florida	293,20	25,30
C. Folcos	21,20	35,50
C. Formoſo	236, 0	33,30
C. Formoſo	28, 0	5 , 0
C.d.S.Franciſ.	291,40	1, 20
C. de S. Firc.	335,30	47,50
C. Frio	341,15	24,0a
C. Froward	302,40	53,20a
C. del gado	71,10	13,30a
C. de gardaſu	86,20	12,30
C. de Gato	26,40	36,50
C.de Lopo Gonſalves	41,20	0,10a
C.de gratias à dios	289,20,	14,20
C. de la Guija	290.20	5,40a
C Guaſco	300,10	27,10 a
C. de S. Helen	338,30	43,0 a
C. de S. Helen	294, 0	30,40
C. de S.Helena, vel C.blanco	326,10	36,10a
C. Heregua	177, 0	16, 0
C.Heuchua greg:	178.0	19,20
C. Hoa	163,15	1, 0
C. Santiago	294,30	50,40a
C. de Santiago, vel de Orliens	323,30	49,10
C. de Santiago	309, 0	37,30
C. S. Joan	323,30	48,30
C. S. John	62,30	67,30
C. del Iſleo	42,10	4, 0
C. de Iſoletti	92,10	19,20
C.de las Iſlas	314, 0	40,20
C.de krin	13, 0	53,40
C. Lacodera	311,40	9, 30
C. Ledo	45, 0	9,20a

	Long.	Lat.
C. de Lexus	318,20	41,20
C. de Lobos	45,20	14,50a
C. de Mabre	311,30	50, 0
C. de Maio	82,50	15,50a
C. de S. Maria	77,30	24,0a
C. de S.Maria	327,20	35,10a
C. de S. Maria	9, 40	21,40
C. Mendocino	23,40	42, 0
C.de la Mola	36,50	6, 30
C.de 3.Montes	293,40	48,30a
C. Morro hermoſo	301, 0	11, 0
C. Naſca	296,10	15,10a
C. Negro	44,30	17,40a
C. Nevado	232,20	41, 0
Cabo de Nombre de Jeſus	308,10	53,0,a
C. Ortegal	18, 30	44,10
C.de Paſes	28,30	3,80 a
C. de Palmas	348,10	1,20a
C. de Palmas	350,50,	1,50a
C. de las Palmas	22,40	4, 0
C. de quarto Palmas	34,10	6, 0
C. Paſſaro	46,30	36,50
C. de S. Paulo	32, 0	5, 50
C. de Pennas	20,50	43,40
C,de Peſcadores	277,40	28, 0
C. de Platel	352,50	5, 0a
C.de due Ponte	90,20	18, 0
C. de Precile	89, 0	42,30
C. primero	353,20	6,10a
C. primero	293,40	47,50a
C. primero	42,20	5, 20

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Calamate	98.10	25.20
Calamita	67.40	48.10
Calam	110.48	61.10
Calantan	138.30	4. 8
Calara	66.50	25.30
Calatia	138. 0	35.30
Calatia	95.30	26. 50
Calbaca	136.10	58.10
Calba	118.30	46. 0
Calburas mons	50. 0	20.0 a
Calco	269.40	23. 20
Caldaran	83. 0	30. 30
Caldy	20.	51. 40
Calecora	121.20	22. 0
Calecut	112.40	10. 30
Cales	29.10	50. 40
Caleture	118.10	15. 0
Calgada	63. 0	6.10 a
Calhat	90.30	19. 0
Calibiar	42.10	36.20
California	245. 0	30. 0
Calinagam	119.20	19. 0
Caliz	20.50	36.10
Cally	298.15	2. 40
Calmar	42.30	57.40
Camanar	300.20	16.30a
Camandu	103.20	26.40
Camareo	294.20	21.30
Cambaba	150. 0	8.10 a
Cambalu	161.10	51.40
Camboa	19.20	8. 30
Camboya r. op.	142.20	11.40
Cambriant	308.40	48. 0
Camburi	137.10	8. 40
Camenz	50.20	52.40

	Long.	Lat.
Camp.r.op.	143 40	17. 0
Campa	351.40	62,50
Campar	134.30	0. 10
Campion	148. 0	57,30
Campu	162.20	36,43
Camul	136.40	58. 0
Canpultan	105. 0	32. 0
Camur	62.20	17.10a
Cana	68. 0	25.40
Canada	305.10	50.20
Canagario	11. 0	15. 0
Canagadi	290.40	33.30
Canagora	134.30	32.40
Canal del frayle	160.40	8. 20
Cananca	328.40	24.50a
Cananor	112.30	11. 0
Canaria	9. 30	27.20
Candahar	110.40	33.40
Candia	59.30	35.30
Candniger	160.50	5. 20
Candua	114.10	6.30a
Cane	25.50	53.50
Canfa	118.30	27. 0
Cangre	67.20	42.40
Canicol	276.15	15. 0
Caniem	99. 0	62.40
Caninos	62 30	69.10
Cannaneral	292.50	27.10
Cano	31.30	17. 0
Cant	104, 0	46,50
Cantafi	149. 0	25.0
Canta olim Gange	149.40	25.30
Canuca	19.10	15.30
Canuia	20. 0	16. 0

Canua

	Long.	Lat.
caona	259,40	31, 0
capilan	130,10	14,10
capiapa	304,50,	34,0a
capilamba	138, 0	21,20
capis	42,10	31, 0
capſa	40, 0	27,10
carabaeh	115, 0	34, 0
caracaran	154, 0	35, 0
caracol	108,40	48,50
caraiam reg.	136,50	41, 0
cariam op.	139,50	41, 0
carambis	68,20	44,50
caranganor	113,10	9, 40
carao	85,40	42,40
carapetam	109,40	16,10
caraſan	130,40	42,10
carcham	131, 0	49, 0
carchi	143,20	16,10
care deſer-tum	115, 0	54, 0
carſur	85,20	11,10
carſga	78,40	20,40
cargirt	106,20	35,10
cariaco	314, 0	9, 0
Cariai	1288,20	10,20
caribana reg.	310, 0	5, 0
caribana	298,50	8, 30
caribes	316,10	7, 0
carcora	53, 0	29,40
carocorani	153,10	6, 30
carma	51,50	15,10a
cartagena	300, 0	20,10
cartagena	28,20	38,20
cartago	299,30	3, 10
carpart	76, 0	38,20
carſi	148,10	35,50
carua	70, 0	11,50
carat	91,30	22,40
caſam	96,10	35,10
caſena reg. op.	38,20	17,10
caſma	296,10	11,0a
caſſar reg.	132, 0	47, 0
caſſar	119,30	45,30
caſſec	73,40	51,20
caſſina fl.	121,40	61, 0
caſſor	106,30	1, 50
caſtrone	73,50	58, 0
caſtrum	165,10	60,40
caſtrum Portu-galliæ	57,10	20,20a
carabathmus	58,15	31,30
caradubba	64,20	10, 0
cataio reg.	150, 0	53, 0
cataiſaſet	115, 0	35,10
catarin	156,15	14,10
catigam	128, 0	22,40
catigata	473,50	58, 0

Digitized by Google

	Long.	Lat.
carifelchebir	39,20	24,10
carnes	22, 9	58,30
catwick	41,10	69,10
caubafi	95,20	47, 0
cauas	308,10	17,20a
caveo defertum	47, 0	25,0a
cavit	155,30	7, 0
cavona	134, 0	66, 0
caxamalca	298,30	11,30a
caxines nunc Trugillo	287,10	14,20
cayneca	49,10	32,0a
cazan	86,20	56,30
cazelis	95,40	31,40
cazir	21, 0	34, 0
cazirmur	86,30	19,50
cebaco	288,20	13, 0
cecicove	60,44	48,10
cedu	105, 0	1,20a
cembuagan	155,20	6, 30
cemeniar	59, 6	10, 0
cendergifia	115,30	11,40
cenu	298,40	7, 20
cerebaro	290, 0	8, 50
cerarfo	73, 0	44,40
cerotiga	274,40	15,40
ceris	87,50	38,40
chaberis fl.	128, 0	26, 0
chaga	56, 0	6,20a
chain	86, 0	55,30
Chalis	43,10	66,30
chalon	31,30	48,50
chalon	32,30	46,30
champaton	281,10	18,40
chanfa fl.	55, 0	14,0a
charangui	299, 0	2,40a
charcas m.	310, 0	24,30a
charcuon	70, 0	8, 40
chafehaer	91,30	57,30
chafteaux	335, 0	53, 0
chaul	109,40	17,30
chayfure	100,50	46,50
cheapanok	307, 0	25,50
chela	173, 0	37, 0
chelm	51,30	51, 0
chelonides paludes	51,30,	20,30
chenchi	147,10	22,20
chencran	131,10	20,50
chendi	88,40	32,30

Digitized by Google

	Long.	Lat.
citrachan	86, 0	40 0
Cim	47,10	66,30
claudia	318,30	41,20
cleartis palus	57, 0	25, 0
clermont	30,15	45,50
coale	65, 0	21,30
coaquete	66,10	12, 0
coar	132,40	23, 0
cobina	102,520	29 0
coças mons	79, 0	47,30
cochia	20, 10	12,10
cochin	114, 0	9, 40
cochinan	85, 0	39,40
cofla	62,30	5, 0 a
cogigamti	128,20	52, 0
coi	88,40,	39, 0
coiandu	119,40	43,10
coiganſa	157,50	43,20
coila	48,20	3,10 a
colgoyne	68,40	69,20
colima	267,20	19,50
colipo	69,20	44,40
collao reg.	310 0	15,0 a
colló	35,10	35,30
colmogori	62,40	63,40
colmucho	117,30	6, 40
coln	34, 0	51,50
coloatan	269, 0	25,20
colochi	312, 0	21,20 a
coloma	138,20	28, 0
coloſna	52, 0	46,40
Una coluna	179,40	30, 0
com	95,20	35,40
comahaque	85,30	31, 0
comania reg.	86, 0	51, 0
comania	68, 0	50, 0
comatay	13,10	22,20
combalich	115,20	56,40
comori op.	115,10	7, 10
comos	286, 0	32,10
concritan defert.	47, 0	23,0 a
condu	116,50	36, 0
congi	141,20	51,30
congu	147,20	49,10
coniga fl.	55,40	14,0 a
conigangui	152,40	44, 0
coninxbirg	49,10	55,30
connulaa	152,20	29,30
conſtantinopolis	91,20	44,40
copa	73, 0	48,40
copiapo	301,30	26,40 a
cophes fl.	118, 0	35, 0
copini	129,10	20 0
coppenhage	38,30	55,50
coquimbo	301,20	29,4 a
cor	90,20	18,40
cora	85,10	19,20
coraſu reg.	108, 0	37, 0
corazam.	74,10	34,30
corck	15,40	51,40
corcara	67,50	5, 0
corcoral	64, 0	1, 40
cordoba	316,20	33,0 a
coreò	31,20	7, 10
corfu Inſ.	22, 0	39,30
coricho	42,30	1, 10
corinto	54,20	39, 0
corniam	155, 0	10,0 a
corol	141,40	9, 10
coromoram fl.	153, 0	51, 0 a

coronades

	Long.	Lat.
coronades	295,30	45,0a
corongo	302,40	14,20a
corpo ſanto	84,10	7,30a
corrique	94,50	21,40
corſcan	90,50	25, 0
corſica	38,10	42, 0
cortad	56,50	30,0a
coruco	290,20	32,10
coruna	16,50	43,20
corus	160,10	42, 0
cors	85,40	18,30
corzali	32,20	35, 0
coſacan	89, 0	37,20
coſbas	77,30	40,20
coſmai	9,10	46,40
coſmaledo	79,50	16,15a
coſmin fl.	135,30	20, 0
coſpetir	124, 0	33, 0
coſſin op.	113,20	64, 0
coſſin fl.	116,40	63, 0
coſſit	69,50	24,50
coſtaque	83,20	27,20
coſta duoyt	315, 0	51,30
coſtapoblada	247,30	26,50
coſta ſana	242,20	29,20
coſtnitz	36,15	47,50
coram reg.	130, 0	51, 0
coram op.	132,20	50,15
coram	145,30	14,50
cotan	119,30	46, 0
cotenitz	88,30	59, 0
cotia	32, 0	9, 40
couga	81,20	28,30
couſam	114,30	7, 40
couſa	66,20	25,30

	Long.	Lat.
cowno	53.10	55. 0
coſumel	286.30	19. 0
cracow	48.30	50. 0
cremuch	81.10	44,50
criſſa	53.30	40. 0
croatamung	308.50	35.40
croatoan	308. 0	34.30
croix blance	335.20	54.40
cuaba	307.30	21.30
cuama fl.	64.30	20.0a
cuara	72.40	23.40a
cubene	86.30	46.30
cuba	296. 0	01.40
cuchia	127.20	53.10
cuchiao	311.40	19.20a
cuchibacho	306.30	11.10
cucho	25.10	39.40
cudobe	129.30.	17.40
cueruo	353.50	40.10
cui	138.10	8. 20
cuitachi	89.15	40.50
culauropa	80. 0	44. 0
culiacan	256.30	27. 0
culias	270.15	26.40
comanæ	313.30	7. 0
cuniſſa	50.20	27.30a
E.cumb.Iſle.	316. 0	63.20
cumuca	119.40	20.20
cunaſion	119.30	19.30
curamba	304.30	12.50a
curacoa	318.30	11.30
curate	109.40	20.10
curati	105.50	21, 0
curch	90.40	32. 0
curço	69.50	39.40

curiacuri

Digitized by Google

	Long.	Lat.
curiacuri	153,50	2,40a
curia muria	90, 0	18, 0
curiana	308, 0	10, 0
curiat	93,50	20,40
curm	120,50	31, 0
curdea	117,20	35, 0
cuſiſtan reg.	87, 0	32, 0
cuſtra	89,40	33,30
cuza	47,20	48,50
cuzco reg. op.	297,20	13,30a
cuzco op.	301,40	17,40a
cuuareoock	304, 0	33,40
cyprus	68,40	37,30
czereceſi	64,50	51,10
czocholoma	81,20	58,40

D

DAbul	110, 0	16,40
Dacati	69,50	26, 0
Dagaoda	18,20	7, 0
Dager	56,20	22,10a
Dagar Oort.	48,40	59,40
Dagma	92,40	20,30
Dalaccia	77, 0	24,20
Damaſcus	74,30	35, 0
Dambili fl.	57, 0	13,10a
Damiata	69, 0	32,40
Damut	51, 0	11,20
Damute	65, 0	13,0a
Dangala	66,50	17,30
Dangali r.	78. 0	11, 0
Dangara	53.50	10.50a
Dantzik	46. 0	55, 0
Dara reg. op.	21.30	29.40
Dara	66,50	12, 0
Daram	115,20	37,50
Darare	146,50	50,30
L. Darcies Iſland	327,50	68,20
Darga	60,20	11,40
Darien	295,40	5, 30
Darut	65,40	18,50
Daſſow	63, 0	48,40
Data	131,20	2, 40
Davagul	57,15	27,0a
Davaſi	98,50	49,40
Dauma reg. op.	34,20	8, 0
Debſan	52,10	13,30a
Decan	113,20	14, 0
Dedma	56,30	56,30
Degme	60,30	24,40a
Dehebet	93,30	32,50
Deiram	142,50	20, 0
Degloy	74,30	67,20
La Delgracia. da	211,20	20, 0
Delli reg.	114, 0	18,30
Delli op	114, 0	19,50
Dembia	56, 0	3, 0a
Dembra	61,10	13,40
Denia	29,20	39,20

Derbent

	Long.	Lat.
Derbent	84.50	42.20
Derwind	47.50	57.30
Deſeade	320. 0	15.20
Deſtor	59. 0	46,40
Deventer	35.25	51.50
Deuſen	31.20	31. 20
Dfina	74.30	62.10
Dia	68. 0	24.30
Diamuch	109.30	41.30
Diamuna	131. 0	36. 0
Diepe	21.40.	49.30
Diers cape	321.30	64.50
Digir	40. 0	20.50
Dijon	32. 0	47. 0
Diram	79.30	12.10
Diu	108. 0	20.50
Diulfar	17.30	16.40
Doam	89.40	27.20
Doara	81. 0	8. 0
Dobalia	63.20	19. 0
Dobarea	69.50	15.40
Dobretan	332.40	43.10
Dobrowna	61.30	54. 0
Docono	78.20	12.30
Dofarſo	65.30	2. 30
Doldel	52.30	18.0a
Domas caienhas	84.10	22.0a
Dominica	319.40	14. 0
Domnes	50.30	51.50
Don fl.	75. 0	53.20
Donatal	80. 0	18.40a
Done	160.50	36. 0
Donecz	71. 0	51. 0
Donko	74.30	53.20
Dornate	137.50	7. 30
Dorow	58. 0	51.30
Doſa	59. 0	27,10a
Doſime	86. 0	21.0a
Dover	28.10	51. 0
Drin	50 0	45. 0
Drogebuſch	64.40	55.20
Droger	332. 0	57.30
Drongenes	4.30	66.30
Dronts	34.50	63.40
Druzech	59.20	54.40
Dubdu	25. 0	32.50
Dubino	35.20	54, 0
Dublin	16.40	53.10
Duda	67.40	13.40a
Dumaran	150. 0	8. 40
Duy	34.30	59.20
Duyhe	56.30	50.30

E

EBaida	60. 0	25.30
Ecſonen	30.15	58.10
Edenburg	22. 0	55.50
Eillach	109. 0	46.40
Einacen	73 0	11. 0
Elbuchi ara	65.20	29.30
Elcama	41.20	37.30
Eleſia	52. 0	14.20a
Eleſia	53.30	11.40a
Elgent	80. 0	17.20
Elie	25.20	52.40
Eliobon	72. 0	27. 0
Elior	26.20	10.10
Reg. Elizabeth foreland	337. 0	61.30

Eloacat

	Long.	Lat.
Eloacat	61.20	27.40
Embden	34.10	53.10
Emil	112.40	51.20
Endeſockee	306.50	33.40
Enggi	55.10	24.30 a
Ens	43. 0	48.30
Ens	74.10	37.30
Epheſus	60.30	39.40
Ercoas	65.20	18. 0
Erex	87.40	40,50
Ergas	86. 0	38, 0
Ergimul reg.	145. 0	59. 1
Ergimul op.	150. 0	58.20
Erminio	151.50	23.40
Eſpainulies	110.40	40.50
Eſſer	66.50	13. 0
Eſtade	305.10	47.40
Eſtahe atrerra-dus Brettones.	314.10	45.20
Eſtazia	318.10	17.10
Eſtrecho de Me-gallanes	305.0	53.20 a
Euboia	56.40	41 0
Euphrates fl.	76.40	40. 0
Euchar	93.20	36.50
Europa reg.	55. 0	50. 0
Exceter	22.10	51. 0
Ezerim	77. 0	42. 0
Ezina	144,50	60.20

F

FAbabien	67.30.	3. 20 a
Falazi	61.20	15.30 a
Falezin	57.20	47. 0
Falſterhode	40. 0	56. 0
Famagoſta	96.20	37.30
Famaluco	106.10	9.50 a
Farrallones	294.20	11.40 a
Farallones	333.20	0. 20 a
Fargana	114.40	46. 0
Farre	16.20	61.30
Fartache	46.40	16.10
C Fartache	86.50	15.40
Faſo	75.50	45.40
Fatigar	74. 0	2.40 a
Farnaſa	38.10	30.10
Fayel	356. 0	38.40
Feghig.	25.30	31. 0
Fela	43.30	38.30
Felicur	43.30	38.30
Fernando Bucco	351.40	9.20 a
Beſſa r. op.	21.50.	32.50
Fierro	6. 20	26.30
Finmark	47. 0	69.30
Flamborough head.	25.20	54. 0
Flensborg	36.40	35. 0
Florentia	41.10	43.40
Flores	353.40	39.20
Florida reg.	292. 0	31. 0
Focen	38.40	66.30
La Formanos	310 30	40.40
Formentera	31.10	38.50
Forteventura	11. 0	28. 0
Foyl	15.50	55.30
Frayles	314.30.	11.20
Francfort	36.30	50. 0
Francagromes	161. 0	12.40
Fraſon	172.20	34.15

	Long.	Lat.
Fretum Gibraltar	21.30	35.30
Fretum Davis	324, 0	64. 0
Frisland	351.30	62. 0
Forbishers straits	331.20	64. 0
Fugio	159.40	45.10
Fugiu	158.20	33. 0
Afurious overfall	322.30	60. 0
Fussum	161.40	37.10
Fungi	60 15	11.0a

G

Gabaca	80.50	39.10
Gacha	74.50	24.20
Gademes	41.10	26.30
Gaga	57. 0.	1. 0
Gago reg.	25. 0.	8. 30
Gaida	56.20	5. 40
Gainu r.	72, 0	4, 0
Galata	37.20	37. 0
Gale	50.20	26,20a
Galiota	44.50	45. 0
Galle	117.40	6. 0
Gallila	52.15	16.0a
Gamba	64.40	17.30a
Gambrario	12. 0	3. 10
Gant	30.20	50.40
Garagoli	14 15	29.20
Garamantica vallis	51.30	16. 0
Gargiza	62.40	12.0a
Garma	52.20	26.0a
Garnsey	22.20	49.40
Gaot	55. 0	22. 0
Gaura	145.50	56.50
Gaza	70.50	33.10
Gazabele fl.	62.30	13.0a
Gebage	56.30	19.40a
Gedmech	362. 0	61.40
Gelferen	121.20	32.50
Germanacora	118.40	6. 0
Genaba	65.10	10.50a
Geneva	33.40	46.20
Gengorde	315.15	18.20
Genua	37.50	45. 0
Genua	15.20	16. 0
Geogan	58.10	21. 0
Georgio	64. 0	4.30a
Gerbala fl.	54.10	14.0a
Gerbo	42. 0	32. 0
Gerguth reg.	153. 0	57. 0
Germanareo	40. 0	51. 0
Gerselvin	24.30	32.20
Gesch	94.40	25.30
Gest. reg.	106.30	26. 0
Gest op.	107.30	26.30
Gesta	43.20	60.50
Genes	314.40	18.10
Ghez	21. 0	6. 30
Ghir fluvius	25.30	22. 0
Ghir desertum	24. 0	22. 0
Giabel	71.20	15.40
Giamber	81. 0	33.40
Giero	58.15	21.0a
Gieza	159. 0	36.20
Gilan	94. 0	39.20
Gilberts sound	326.50	67. 0
Gilolo Inf. op.	161.30	1. 10

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Gindagu	157.30	48.10
Gindu	157. 0	49. 0
Ginduzi	138. 0	25.10
Giralo	56.40	5.40a
Giras fl.	41.20	20.10
Girat.	61.10	10.0a
Girgian	104. 0	40.20
Goa	112.20	14.40
Godia	22.30	18.10
Goga	109 20	21.30
Glogau	43.50	51.25
Glotgow	29. 0	57. 0
Goozin Rio	74.30	72.20
Goiame	57. 0	14.0a
Goiafancigo	269.10	24. 0
Gol. de S. Antonio	46.20	26.0a
Golfo de Bengala	125. 0	15. 0
Gol. de Cayneca	49. 0	32.30a
Gol. de Chalur	322. 0	50.30
Go. Frio	45.30	20.0a
G. de S. Helena	48.40	33 30a
Golfo de la India	44.20	3.40a
Gol. de los negros.	350.30	2. 0a
Golfo de Papagaios	278 30	12.30
Gol. de Pichel	65. 0	22.0a
Gol. del rey	40.40	5. 30
Golfo de todos ſantos	345.30	1.40a
Genera	7.30	26.30
Gorage r.	69. 0	2. 0
Goram	58.15	28.30
Gorgona	295.10	3. 20
Gorides	81.20	43. 0
Gotland	45.20	57.30
Gotto	75.30	46.30
Gouſa	160.30	50.40
Gozen	17.10	31.30
Gozo	58.20	34.40
Granada	318.20	11. 0
Granata	250.50	36.30
Granata	23.30	38. 0
Græcia reg.	54. 0	40. 0
Gratioſa	357 30	39.30
Greneſted	5.30	66.40
Greip	31.40	63.30
Grodek	56.30	51.30
Grodno	52.10	53.50
Grocningen	32.10	53. 0
Groenland	0. 0	75. 0
Groye	21. 0	47.20
Guachacal	303.10	10.50
Guachabamba	297.20	8.40a
Guachde	24. 0	30. 0
Guaden	21.20	28.30
Guaham	176 30	12 40
Guaian lacus	147.30	45.20
Guiaquil vel S. Jago.	294.30	2.30a
Guadalquibil	282.20	31. 0
Gualabamba	294.50	0. 10
Gualata	13 30	23.30
Guanaba	303. 0	8. 40

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Guanape	294,50	8,10,a
Guanaxos	284, 0	15,30
Guangara r.op.	44, 0	13,40
Guanima	303, 0	24,20
Guardalupa	319,20	15,20
Guargala	37,30	25,50
Guber r.	27, 0	9, 0
Guber op.	29,20	10,40
Gubu	87,20	15, 0
Gudan	48,20	8, 50
Guegene	22,50	14, 0
Gues	87,40	29,10
Guenonda	392,40	46,10
Guerde	95,10	33, 0
Guignam	178, 0	16,40
Nova Guinea	180, 0	5, 0a
Guinea reg.	18, 0	9, 0
Gulye	33,30	50,40
Guanágona	67,30	6, 0
Guſtina	109,30	55,10
Guzuta	18,40	29,20

H

Haba	60,40	2,50a
Hacazi	298,15	15,40a
Hagala	59,20	21,20a
Hales Iſland	337,50	65, 0
Haliber	78,40	20,10
Halla	77,40	37,50
Hallicz	52,50	48,40
Hamacharic	68,10	30,30
Hamberg	37,10	52,20
Hammar	31,40	60,30
Hangtedo	310,30	52, 0
Haroda	54,40	5, 0a
Hartelpole	24, 0	55,20
Harutio	304, 0	25,30
Harwich	27,30	52, 0
Hatoras	308,30	34,40
Hauana	292,10	20, 0
Hebrides	15,20	58, 0
Heidelberg	36, 0	49, 0
Heiſt	23,30	46,30
Heiſant	19,30	48,40
Heir	79,40	22,40
Helel	23,50	31,40
Heptapolis	324,30	25,20
Hercules	69,20	32,10
dos Hermanas	182,40	26, 0
Heti	99,50	30, 0
Heylichland	33,50	66, 0
Hibeleſet	69,10	27,30
Hiere	6,20	12,40a
Hibernia	16, 0	53,30
Hiſuret	15,10	26,30
Hinbedeſex	14,15	27, 0
Hippodromus Æthiopiæ	12,30	17,20
Hircania reg.	110, 0	40, 0
Hiſpania reg.	25, 0	40, 0
Hiſpania nova reg.	280, 0	18,30
Hiſpaniola	306, 0	18,30
Hochelaga	300,50	44,10
Hoden	10, 0	19,30
Hof	12,40	68, 0
Holindal	36,10	61, 0
Homey	61,30	52,50
Homi	169,20	37, 0

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Hormar	165,20	35,10
Honts Oort.	48,30	59, 0
Horno	12,10	66,10
Horo	178,20	21,10
Hugero	52,10	6,40a
Hul	25,20	53,40
Humos	330,30	7,30a
Hunedo	324, 0	51,30
Hungaria	50, 0	48, 0
Hurma	68,40	18,30
Hydaſpes fl.	124, 0	33,20
Hypaſis fl.	124, 0	33, 0

I

Iabaque	303,15	17,15
Iabo	306,10	22,10
Iaci	135, 0	40,30
Iacubi fl.	93, 0	48, 0
Iadie	58,20	11,40
Iafuf	77, 0	19,30
Iamaica	298,30	17, 0
Iambut	72,30	26,30
Iameri	125,50	23,50
Ianalūiz	339,30	43,40
Ianathay	156, 0	44,30
Ianco	98,40	45,40
Iangio	163,10	47,10
Iapara	141,20	7,40a
Iarchem op.	117,30	44,30
Iarchem reg.	117,30	44, 0
Iapones	169, 0	35, 0
Iardines	189,30	9, 30
Iarſey	23, 0	49,20
Iaſtirem	421,50	28, 0
Iatim	151,10	34, 0
Iava major	140, 0	9, 0a
Iava minor	150, 0	9, 0a
Iazin	77,30	20,30
Idita mons	164, 0	58,40
Iepdip	30, 0	54,40
Iericho	73, 0	33, 0
Ierom	100,10	55, 0
Ieruſalem	72,20	33, 0
Ieſd.	94,40	32, 0
Ighidi	32,50	25, 0
Iguas	288, 0	32, 0
Inerua	58,20	1, 0
Iliere	6, 10	21,0a
Ilment fl.	105, 0	27, 0
Imaus mons	128, 0	39, 0
India orientalis	135, 0	26, 0
Indion	105,40	38, 0
Indus fl.	115,30	26, 0
Inſpurg	40,40	47,50
Tres Inſulæ	169,20	2, 0a
Inſula de Aiman	146,30	19, 0
I. de don Alf. de Aluar.	20, 0	8, 0
I. de Aſſumptione	324, 0	52,30
I. de Atel	334,20	55,40
I. de Aves	310,30	11,20
I. de Aves	173,50	4, 30
Ilhe Bacailo	335, 0	48,30
I. de Baſſinado	293,30	10,30
I. de Benjaga	149,50	22, 0
I. Blanca	316,50	14,40
I. Brava	1,20	14,20
I. del Canno	282,15	8, 20

Digitized by Google

	Long.	Lat.
I. de S. Catelina	334.10	27.30a
I. de Cedros	240.30	29.50
I. de S. Columas	178.50	30.30
Iſlas de Corales	194.40	9. 50
I. deſierta	178. 0	31. 0
Ilhas deſpera	335. 0	46.40
I. de Enganno	130.40	5.40a
I. Falconum	142.30	68.20
I. de Fernandi	41. 0	4. 0
I. de Fernan. Laronno	354.20	2.20a
I. del Fuego	2.30.	14.20
I. del Fuego	181.30	27.40
I. Gallao	296.20	14.0a
I. del Galo	294. 0	1. 50
I. de don Galopes	94.30	18.30a
I. de los Galopegos maj.	281.10	4. 0
I. de los Galopegos min.	277.30.	1. 0
I. de Galparico	204.20	14.40
I. de Gamo.	105.40	3.40a
I. de Garcea	162.20	20. 0a
I. de Gonzalo Alfueres	30.30	38.40a
I. de Gratia	97.20	6.30a
I. de Hombres blancos	169.20.	5.40a
I. de S. Jago	158.20	8. 0a
I. de S. Ilefonſo	175. 0	8. 0
I. S. Johannis	312. 0	18. 0
I. S. Joan.	125.30	42.30
I. S. Juan	354.30	6. 0
I. S. Juan de Biſboa	84.20.	26.40
I. de Juan Miz.	74. 0	21.10a
I. de Juan de Nava	71.50	17.10a
I. de S. Julien.	333. 0	51.40
I. de los Ladrones	177.20	15. 0
I. de Languin	158.30	27. 0
I. de Lima	295.10	22:30a
I. de Lobos	307.40	40.20
I. de Lobos	290.20	7. 0a
I. de Manglares	288.40	12. 0
I. de S. Maria	296.30	37.20a
I. de Martin vaz	10.40	21.40a
I. de los Martires	181.20	22.50
I. de los Martires	175.15.	5. 0
I. de Maio	4.30	14.30
I. de Micao	170.30	39.40
I. S. Michael	0. 0	39.30
Iſlas de Minuaes	358. 0	20:20a
I. de los Nadados	194.30	5. 50
I. de Negros	155.30	10.30
Iſlas Negras	281.10	23.30
I. des Oiſeaux	334. 0	50. 0
I. de Orleans	312. 0	50.30
I. do ouro	128.40	1. 20
I. do ouro	126.40	1. 30
I. de Paiaros	314. 0	12.40
I. de Palmas	163.20	6. 0

	Long.	Lat.
Isla de Paxaros	195.50	8. 50
I. de Paxaros	234.20	28. 0
I. de Perlas	293.10	7. 0
I. de Pinos	292.20	21.30
I. del Poso	343.30	22.30a
I del principe	39.40	2. 0
I de Rees	162. 0	25.20
Islas de Reyes	199.40	9. 0
I. de Sal.	4.10	16.30
I. Salomon	204. 0	10.10a
Islas secas	46.20	29.30a
I. de Sembriro	130. 0	9. 50
I. de buenas sennales	161. 0	9.30
I. de serravilla	294.40	15.30
I. Solis	347.40	10.30
I. S. Thomæ	38. 0	0, 0
I. d. S. Thomas	252. 0	20.10
I. Tinhosa	146. 0	18.10
I. de Tristan de Acuna	26.30	36.0a
I. Verde	353.50.	45.30
I. de los dos Vezinos	195.30	6. 30
I. de S. Vincent	73.20	20.30a
I. de S. Vincent	175.50	8. 0
Ioam	135. 0	7. 30
Ioloso r.	24.30	6. 0
Iontros	54.10	26.40a
Ioppe	71.20	34. 0
Iorgowtz	76.30	57.40
Iormam	89.20	56.30
Iorama	57.30	53.30a
Ipedra	293.30	30.30
Iquareg	53. 0	8, 10a
Isabella	305.20	18.50
Island	8. 0	66. 0
Istigias	110.30	39.40
Italia reg.	42.30	43. 0
Ithra	57.30	4 50a
Iuca	134.30	8. 0
Iucatan	28. 0	18. 0
Iugor	138. 0	7. 50
Inica	31.20	39.30
Iulibella	61. 0	1. 30
Iumbi	312.40	6. 30

K.

Almuchi Tartari	95. 0	51. 0
Kama fl.	86. 0	60. 0
Kaniow	63.40	51.10
Karakithah reg.	119. 0	51. 0
Karatzef	67.20	53. 0
Kargapole	66.30	62.50
Kasakki Tartari	103 0	51. 0
Kevaner	56.10	61.30
Kiow	62.20	51.20
Kiro	46.40	64.40
Kirgessi	125. 0	45. 0
Kithais reg.	110. 0	57. 0
Kithay lacus	123.30	53. 0
Kola	54.50	69. 0
Kolenig	4.10	65.10
Kolunna	71.40	54.20
Kondori	93.20	61.50
Kosar fl.	96.40	49. 0
Kossera	71. 0	53.40
Koploay	65.20	64.10

	Long.	Lat.
I		
Lacarí	74.10	16.10
Lacierna	24.50	39.30
Le lac de gou-leſme	306.40	48, 0
Lacus Annibus	131. 0	60.10
Lacus Maracayba	306.30	9. 0
Lacus ſalſus	137,40	47.30
Ladena	53.30	41.30
Ladoga	62.10	61.40
Ladrios	155.20	14. 0
Laghi	81.40	14.50
Lagnes	11.40	68.10
Lago de los Coronades	295. 0	44.0a
Laia	45.30	64.10
Lamon	73. 0	1.50a
Lampeſa	36.20	33. 0
lampuraa	138.50	38.30
lacerota	11.40	29.30
langor	141.15	11.20
lanlow	51.10	52.20
lanon fl.	169.40	49. 0
lapuſna	60.30	47.40
laquille	310.20.	49. 0
lar	91.10	29. 0
laredo	22.50	43. 0
lariſſa	70. 0	33. 0
larta	53. 0	46. 0a
leghe	62. 40	21.20a
leekenes	23.30	58. 0
legula	55. 0	10.10a
lempa	274.10.	16.50
lempta	36.50	24.30
leon	21.10	42.15
leon	283.40	11.20
leopolis	52.50	49. 0
lepin	98. 0	58.40
lequio major	165. 0	28. 0
lequio minor	158.40	22. 0
lerida	28.20	41.30
leſterpoint	335. 0	62. 0
leuma	63.30	14.40a
lezer	87.30	24.40
lichi	145.30	23. 0
lick	50.20	53.50
lima op.	296.40	23.30a
limahorbaz	85.30	27.10
limana	304.50	24 40
limoniæ	72.10	44.20
limoſa	43.30	34.50
linag	56.10	1. 0a
linga	139.50	3 30a
liompo	160.20	34.40
lion	32.40	45.40
lion mons	77. 0	29. 0
liorne	42.20	43.30
lipai	45.30	38.40
lisboa	17.30	39.10
lizard	18.30	50.10
loeſt	30.40	58. 0
loffoet	38.10	69. 0
loghe	113. 0	20. 0
lomfara	39.40	29. 0
lonbiero	318.20	18.40
london	25.50	51.40
london coſt	326.20	72. 0
longur	134 20	10.50
lop. op.	134.20	53. 0
lop. deſertum	135. 0	55. 0

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Iopeſo	74, 0	49,40
Ioron	91,20	28,20
Ioſa	62,10	18,40a
Ioſaun	34,20	46,50
Ioyre fl.	24,40	47,40
Ioxa	293,30	3,50a
Lubec	38,30	53,50
Lucaio	299, 0	27,30
Lucho	57,20	31,30
Lucka	42,10	52, 0
Lugana	79,40	25,40
Luki	64, 0	58,20
L. Lumenis inlet	320, 0	61, 0
Lunæ montes	60, 0	16,0a
Luno	64,50	44,20
Lundi	20,30	51, 0
Lutzko	54, 0	50,20
Luſon Inſ.	165, 0	17, 0
Lybia palus	33, 0	23,30
Liçomodes Palu,	62, 0	24,20

M.

Maao	178,20	20,20
Maarazia	118,30	22,20
Maboga	62,40	13,30a
Macao	140,10	23,20
Macara	32,20	30,10
Macare	76,20	20,50
Maceria	43,10	1,20a
Machian	160,40	0, 30
Machlunaria	111,40	26,30
Machoenta	39,50	33,50
Machon	65,20	8, 30
Macin	85,30	25,50
Macopa	132,50	1,10a
Macra	63,40	29,20
Macſin of Iſlands	62,30	75,30
Macyra Inſ.	93, 0	19,40
Madagaſcar	77, 0	19,0a
La Madalena	44, 40	7,0a
Madera	8, 10	31,30
Madinga	32,50	13, 0
Madura	146,30	6,50a
Mæotis Palus	71,40	49,30
Magadaxo	78, 0	5, 10
Magalo	71,20	9,30a
Magora	77,50	18,40
Magurada	18, 0	9, 30
Mahag	64,20,	4, 30
Mahambana	54, 0	32,0a
Majaguana	306, 0	23,40
Maidas	2,40,	46,30
Maima	47,20	10,40
Majorica Inſ.	39,50	33, 0
Mairagaſi	48,20	11,20
Maiſaco	152,30	28,30
Malabrigo	178,50	26, 0
Malaca r. op.	136,30	2, 50
Malaga	23,50	37,20
Malati	78, 0	32,40
Malana	75, 0	38,20
Maldiuar Inſulæ	113, 0	3, 0
Malha	93,30	11,0a
Maliopor	118, 0	13.20
Malines	279,40	13,40
Malor	82,40	10,20
Malorca op.	39,50	32,50
Malpelo	290,20	4, 0
Malta	46, 0	35,30

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Mamora	155.40	0. 40
Man	19. 0	54.50
Manado	147.20	6. 30
Manadu	157.50	0. 30
Manaiba	77.10	22.20a
Manapara	78.10	20.50a
Manatenga r.	97. 0	22.20a
Manda fl.	138. 0	21. 0
Mandalican	142.30	8. 0a
Mandò r. op.	121. 0	25. 0
Mangalor	112. 0	11.30
Mangesia	61.30	41.30
Mangi five China reg.	150. 0	37. 0
Mangopa	131.10	3. 10
Mannica	62.50	23.30a
Manicongo reg.	46.40	5. 0a
Manicongo op.	47.20	7. 0a
Manilia	156.20	15. 0
Maniolæ Inſ.	140.30	2. 0
Manſua	95.30	45.40
Mandra	79.50	7. 0
Mapazo	307.30	7. 40
Mara	75.20	37. 0
Maracapam	312.10	8. 0
Marach	119.40	8. 40
Maramma	56.40	9. 0a
Maranga	281.30	19.30
Marannon fl.	323. 0	7. 0a
marasia	146.30	26.40
marata	262. 0	32.30
maratne	305. 0	36.30
marchant Iſle	327. 0	68.20
marcoa	58 50	7.10a
mardin	82.10	34.50
mar. de Bachu	92. 0	45. 0
mare congelatum	345. 0	64. 0
mar. de India	120. 0	10.0a
mare majus	68. 0	46. 0
mare mediter.	50. 0	35. 0
mare rubrum	75. 0	20. 0
mare Vermeio	255. 0	26. 0
mare del Zur	270. 0	10. 0
maregui	134.30	13. 0
marei	52. 0	26.10
margarita	314.10	10.50
margus fl.	111.30	52. 0
las marias	260, 0	22. 0
marib	86.30	17,30
maricalperapo Inſ.	134.40	14. 0
marigallante	320. 0	14.50
marinos	306.20	40.40
moroeco	20. 0	30.30
marſeille	33.50	43.40
martaban	134.30	17.10
martinino	320. 0	13.10
maru	105.40	41. 0
maſalig.	23.30	30.20
maſauiz	96.20	47.40
maſcalar	86.40	22.20
maſia	180.40	13.20
maſta	47.10	26.40
maſta	63.40	8.30a
maſtagan	30.20	35.20
matalotes	169.50	10.40
matan	153.10	25.50
matancos	296. 0	25. 0
matcin	116.40	27. 0
matſio	76.30	67.30

	Long.	Lat.
matqua	89.30	18.20
mayma	26.20	14. 0
mazacar	169. 0	33. 0
mazua	79.30	5. 40
meaco	60.30	23.50a
mendrus mons	152. 0	31.30
meb.	46.30	54.40
mecha	75.30	25. 0
mechendari	130.40	40. 0
medano	295. 0	31.10
los madanos	60.20	30.0a
medellian	20.50	39. 0
medina celi	23.30	41.10
medina talnabi	73. 0	27.20
medino	98.30	36.30
medra	45.20	11.20
medua	30.30	32.30
megiran	134.30	34.40
meidburg	39.40	52. 0
meiſſen	41. 0	51.10
mellegete	26.50	7. 20
melilla	25. 0	34.20
melinde r. op.	71.20	3.20a
melli reg. op.	15.40	12. 0
meluing	48. 0	54.50
memel	48.40	56.50
menacabo	134.50	4.40a
mendoza	305 50	32.50a
menlay	165,40	36,30
mens	35,50	50,50
menſa	59. 0	4, 0a
menſuria	73,30	17,40
meraga	55,30	7, 20
meren	93,20	39,40
meroë	68,20	16,15
meſab	32, 0	48,40
meſar	101,50	36,50
meſhet	85,30	52,50
meſhite	267,30	25,30
meſopotamia	78, 0	35, 0
meſſa	17, 0	19,30
meſſana	45,50	37,50
meſſet	91,30	31,50
meſſi	6,30	38,40
meſtzora	57,10	55, 0
mete	84,50	11,50
meti	53,50	15,40a
metlan	264, 0	24,10
mette	106,40	23,50
metz	33,30	49,45
mezrata	47,40	30,40
mezu	133,50	35,40
miaco	170,30	37, 0
miaos	159, 0	2, 30
mien r.	136, 0	31, 0
mien op.	139,30	29,50
miensko	56,40	54,50
miguel	297,0	4, 0
milan	38,30	46,10
millo	57,50	36,50

Digitized by Google

	Long.	Lat.
mina	28,50	6, 20
mindanao In.	159, 0	8, 0
mindanao op.	160,40	7, 0
minden	35,30	52,40
mindoro	154,20	12,40
mingiu deſertum	100, 0	31, 0
minorca	34,30	40, 0
miracomouas	179,20	6, 30
miracomouas	302,20	21,40
la mocho	295,40	38,10a
mocheſtan	92,40	27,20
modon	53,20	37, 0
modzir	59,50	52, 0
mogar	57,10	24,30a
mogile fl.	59,30	54, 0
mogner	20, 0	37,50
mohimo	55,10	53,40
moi	86,20	25,30
moitagaſi	58,40	17,50a
molalle	74,50	12,10a
moldavia reg.	55, 0	47, 0
molines	30,20	46,60
moltan	114,20	24,30
moluccæ Inſ.	160,40	1, 0
mombaſa	72, 0	4,50a
mombeza	79, 0	8, 10
momorancy	306, 0	47, 0
mompelier	31,30	44,10
mona	309,30	18, 0
monaſterio de la vif.	73,30	12, 0
monenſtro	60,40	47,10
mongala	66,30	18,20a
mongul reg.	160, 0	61,30
mongul op.	159,20	60,40
los monges	208,30	9, 40
monies	307,30	11,30
monſia	73, 0	8,10a
monſorate	319,10	15,40
montagala	100,20	43, a
montagna	311,20	41, 0
monte de brami dos.	47,10	30, 15a
monte eſpeco	317,50	8, 0
monte fragoſo	344, 0	12,0a
monte negro	44,40	97,0a
mount Relegh	320, 30	65, 0
mont royal	301, 0	45,40
mopox	301,10	10 0,
mora	99,40	44,20
morea reg.	54,30	38, 0
moſaik	69,50	55, 0
moſambique reg. & op.	70,20	14,40a
moſcovia reg.	80, 0	59, 0
moskow	70,30	55,40
moſſa	84,30	35, 0
moſul	84, 0	34,50
mota	299,40	20, 0
motil	160,40	0, 0
motines	265,20	20,30
motros	22,20	56,50
mozena	24,20	34,30
moſeenek	69,50	51,30
mubar	136,30	2, 20
mugu	118,30	42,50
mullubamba	296,20	2,40a
multan	109,50	29,20
munia	67, 0	20, 0
munſter	35, 0	52,10

	Long.	Lat.
muron	76, 0	55,40
mus	81,50	37,50
mue	102,50	32,40

N.

NAbarz	79,50	50,50
Nachaus	35,40	32, 0
Naco	283,20	12,30
Nada	58,30	8,10a
Nagai tartari	97, 0	53,30
Nagapatam	117,50,	10, 0
Nagari	151,30	26,40
Nagra	118,10	34, 0
Naguebar	130,30	4, 50
Nagundi fl.	119, 0	17,40
Naim	94,10	33,40
Naiman reg.	140, 0	65,10
Naiman op.	140, 0	65,10
Namen	31,10	50, 0
Nantes	24,10	47,50
Napara	69,20	19,40
Napoli	45, 0	41, 0
Napoli	55,10	38, 0
Napthali	73, 0	34,30
Narbona	30,20	43,20
Narch	119,30	30,40
Nardenborg	47,10	67,50
Narſinga	119, 0	18, 0
Narua	56,10	60, 0
Naſeph	110,30	43, 0
Nata	290,40	7, 30
Natam	177,10	15, 0
Natolia	66, 0	41, 0
Nauaca	300,20	17,10
Naviaſi	277,10	14,10
Nazaret	72,40	34,10
Nebio	38,30	42,30
Neſſaon	42,15	30, 0
Negru	173, 0	30,40
Neijna	300,30	2, 20
Neli	57,50	2,20a
Nerpis	45,30	62,50
Neſtra	35 ,0	28,10
Netra	42,30	65,30
Neunox	57, 0	64,20
Newcaſtle	23,10	55,20
Nicarea	59,30	92,30
Nicobar Inſ.	130,30	16,40
Nicocia	248,30	10,40
Nicomedia	63,30	44, 2
Nicopolis	56,30	45, 0
Nieflot	57,50	59,50
Nil	22,10	10,30
Nilnes	98,40	58,30
Nilus fl.	67,20	32, 0
Ninus	82,20	37, 0
Niſa	36,10	44, 0
Niſabul	102,10	38,40
Niſabul	105, 0	34,30
Niſcha	57,30	58,30
Niſui	79,40	56, 0
Niſſa	45,30	50,30
Niſſa	52,20	44,30
Nito	285,10	12, 0
Nives	318,40	16,20
Noe mons	81, 0	40,20
Norbate	88, 0	17,10
Noion	30, 0	49,20
Nombre de dios	294,30	9, 20

Digitized by Googl

	Long.	Lat.
Nomedalen	33,30	65,30
Normar	38, 0	61,20
Norombega	315,40	43 40
Norwegia	35. 0	62, 0
Notium pr.	171, 0	47, 0
Nova	59,50	9,20a
Novogradec	57,10	52, 0
Nougrod	65.30	52,40
Nowgorod	62,50	60,30
Nowgorod	80, 0	55,20
Nuba palus	53, 0	17,20
Nubia reg.	57, 0	13, 0
Nubia op.	60, 0	17,40
Nubia fl.	57, 0	15.40
La Nublada	240,20	18,30
Nucano	138,0	9, 30
Der Nues	31,0	57,30
Nurnberg	39,30	49,30

O

OBy fl.	107, 0	60, 0
Occa	77,30	55,40
Ochelasa	316,20	48,30
Odia	138,30	12, 0
Odnief	71,30	52,30
Oechardes fl.	134,20	58, 0
Olant	43,30	57, 0
Olleron	24,30	45,30
Olone	24,30	47, 0
Omagua reg.	310, 0	9, 0a
Omba	54,10	66,50
Omedon	27,0	6, 40
Omot	64,30	19,30
Onega fl.	56,40	64, 0

	Lon.	Lat.
Onegaburg	59,30	62,30
Onem	28,20	34 30
Onor	111,40	13,10
Onora des Reyes	337,40	23,40a
Onstea	79,40	59,20
Oofzee	47,0	57, 0
Opakow	64,30	53,30
Opauli	21,10	6, 0
Opin	80,20	5, 40
Oran	29 40	35, 0
Orbadari	69,0	17,30
Orcades	22,10	59, 0
Orellana	345,10	3, 0a
Orgabra	73,50	6, 0
Oribow	59,10	48,30
Orixa r.	119, 0	19, 0
Orixa op.	118,40	20,40
Orleans	28,30	48, 0
Orimus Inf. & op.	91,20	27,30
Orfa	59,50	54,20
Orfa	41,20	61,30
Orpha	78,10	35,40
Ortona	44,30	42,40
Osca	27,30	42,10
Osil	49,10	58,30
Oslam	63,50	46,40
Osteco S. Mig. de Tum.	311,30	27,30a
Osties Iamaons	98,0	3,30a
Otiangivel	68,30	43,20
Otronto	49,30	40,20
Otupe	293,50	7, 0a
Oumare	80,30	7, 0
Oxford	24, 0	52, 0

	Long.	Lat.
Oxus fl.	107, 0	41,20
Oya r.	75,0	13, 0
P.		
Paam	138.20	2. 50
Paca	302.50	31.10a
Pacem	132.0	4. 0
Pagam	177.40	18. 0
Paganſa	99.50	45. 0
Paiala	241,50	31. 20
Paito	290.30	5.10a
Palage	14.0	18. 0
Palagoſa	47.30	43. 0
Palanduræ Inſulæ	108.0	11. 0
Palatia	60.50	39,20
Paleacate	118.20	13.40
Paliace	55.40	32. 0
Pallu	80.20	37.30
Palma	6.20	28. 0
Palmar Rio	173.30	26.40
Palona	105.10	2. 0a
Pamer	120.0	41. 0
Pampalona	24.30	42.40
panairuca	145.40	8.30a
panama	394.30	8. 10
panaſſa	138.50	23.50
pandan	121.50	30.10
pantanalia	42.50	36.30
panuco	270.10	22.20
paquippe	306. 0	34.40
paraſan	112.20	37.50
pari	282.30	9. 30
paria	317.20	6. 40
pariban	136.20	7.50a
paris	29.25	48.30
parma	39.20	45.10
paſcar	59.40	1.20a
paſcherti	94.40	58, 0
paſir	105.20	24 30
paſſan	41.50	48.40
paſto	304.0	11.40a
paſtoco	297.50	0. 0a
parane	138.10	6. 50
paranis	99.10	25. 0
pareniſſi	109.0	2. 40
patrona	163.30	6.50a
pavia	37.50	46.10
pazanſu	136.20	31. 0
pazanſu	155.30	54.50
pazer	134.20	3.20a
pechora	66.50	67. 0
pechora caſtle	73.50	64.50
pedir	131.10	4. 0
pefora	47.40	65.40
pegu r. op.	135.0	20.10
peim reg.	132.0	51.30
peim op.	132.50	50.30
penacote	119.30	18.30
penda	74.10	5.20a
pendava	118.40	30.10
perche	145.0	26.50
perſlaul	72.0	56.30
perigo	323.10	43.20
periperi	137.40	11.20
pernow	53.30	58.40
peru reg.	296.0	10.0a
peruſia	42.20	43.10
peſcara	34.0	30.10
petatlan	257.0	28.40

Petepoli

	Long.	Lat.
Petepoli	118,20	12, 0
Pharacon	135,30	29,20
Philippinæ Inſ.	158, 0	15, 0
Piader	91,30	25, 0
Pico	356,40	38,20
Picora reg	317, 0	10,0a
Picora op.	316,40	9,30a
Las Piedras	296,40	4, 0a
Pigmea	148,40	32, 0
Piinsko	55,0	52, 0
Pilingu	144,20	40, 0
Pina	296,20	3, 0
Pinegle	131,20	52,30
Pinego	61,10	64,30
Pinga	301,40	14,20a
Piramide	173,10	20,20
Piſa	40,30	43,40
Piſacua	302, 0	24,40a
Piſan	73, 0	51,30
Placentia	20,40	40, 0
Las Plagas	251,30	32,10
Plaia	45,20	21,0a
Plaia	331,50	31,20a
Plaia	63,30	24,30a
Plaias	273,20	26, 0
Plaia de langunas	45,40	25,0a
Plata	315, 0	19,50a
Pleſcow	59,10	59, 0
Plimouth	21,10	50,50
Plingu	144,20	40, a
Plooſko	48,10	52,40
Plorzco	57,30	57,40
Pochant	141, 0	26,30
Poden Paſay	303, 0	45, 0
Podolia reg.	59, 0	49,30

	Lon.	Lat.
Poicters	26,30	47,20
polonia reg.	53, 0	50, 0
pannoy	58,40	67,30
pontanay	74,30	20,10a
ponte viedro	17,20	42,40
popaia	297,30	1, 50
poparopo Inſ.	128,40	16,30
poroguiman	304,30	45, 0
buen Porto	177,30	2, 0a
puer agoſto	298,20	53,0a
p. de Baldivia	296,10	36,30a
p. de Canoas	239,20	36,40
p. de Cavallos	283, 0	14,20
p. de Chili	300 20	31,0a
por. de la Conception	45,40	24,20a
p. Defier	313, 0	47,40a
p. Eſcondo	157,40	17,10
p. Famin	302,50	35,10a
p. Fremo	44, 0	4, 0a
p. del Gado	42,10	3, 50
por. de Gaſpar Rico	189,30	3.40a
porto hondo	286, 0	29, 0
po. S. Juliano	310, 0	50,0a
p. de S. Lazaro	45,30	12,20a
p. de los Leones	38,20	42,30a
p. de S. Miguel	240,30	35, 0
puerto de la miſericor.	296,20	53,0a
po. de Navi dad	264, 0	21,30
p. de Negrillo	296,50	17,10
p. de paxaro	157,20	16,20
p. port	17,30	41,10
p. de puerto	254, 0	31,30

	Long.	Lat.
p. de Quintero	300.30	32,10a
p. Real	21.30	36.40
po. de los Reyes	244. 0	28.40
p. de don Rodrico	333. 0	28.0a
por. Salido	116.40	3. 0a
p. Santo	10. 0	32.30
p. de Sardinas	238.50	37. 0
p. de Juan Serrano	311. 0	47.40a
p. de Valas	280.30	12, 0
p. S. Vincente	337.20	23.50a
p. de Xalisco	260.40	24.10
posilles	325 30	54.40
poseſſion	241 30	32.20
posina	45.10	52.30
potain tr.	51.40	40.50
potiwlo	67. 0	52. 0
potocalma	299.30	35.0a
potosſi	315.10	21.10a
poveada	116.10	10.0a
poyosſa	96. 0	93. 0
pracada	147.20	8.10a
prag	42.30	50. 0
preſſau	45.10	51.10
perſlaw	49.40	49.45
primbſberg	48.30	55.10
proinay	75.20	71. 0
pr. terrræ Auſtr.	13. 0	42.0a
pruſſia reg.	50. 0	54. 0
przebros	48.30	50.50
prolamais	66.40	29.40
puchio	296. 0	6.50a
pulobarea	135.50	2. 0a
pulisangan fl.	158.40	54. 0
punto de cayneca	48.30	32. 40a
punto del Gada	85.50	11. 0
pun.de la Galera	295 40	40.0a
pun. de S. Helena	290.30	2.10a
pun.de S. Helena	325.20	37.30a
pun. de S. Lucas	352.30	23.30
pun.de S,Maria	60.30	29.0a
pun. primero de Navid.	58.30	31.0a
puripegam	120.20	21.40
puy	31.10	45. 0
puza	86.30	25. 0

Q.

Quanzu	157.30	44 10
Quara	50. 0	10.50a
Queda	135.20	6. 40
Quelinſa	158.30	36. 0
Queples	41.20	37.40
Queroa	134. 0	10.10
Queſibi	88.20	24 30
Quiam fl.	139. 0	54. 0
Quianſu	144 40	42.30
Quicare Inſ.	290. 0	6. 20
Quicuri	287.30	12. 0
Quilca	298 50.	16.30a
Los Quillacinga	299.20	0. 30
Quiloa r. op.	69.50	8.50a
Quinecho	298.50	26. 0
Quintere	303. 40	34.20a
Quinzai	153. 0	1.40a
Quiſes	308.40	18 30
Quintraieno Inſ.	353.40	1.40a
Quintrainano	291.30	14. 0

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Quinticui	54.40	22.10a
Quito	293.10	0. 10
Quiriminiao	144.0	6. 0a
Quivira r.	240.0	42. 0
Quivira op.	233.0	41.40

R.

RAB	47.15	47.40
Rabon	74.0	23.50
Raguſi	49.30	44. 0
Raſa	153.20	7.30a
Raige	79.10	28. 0
Ramat	74.10	33.50
Rameſes	68.30	30.30
Ranc	352.40	62.40
Ranos Inf.	296.20	26. 0
Raptum prom.	72.10	19.30a
Raraſſa	118.30	26. 0
Raſain	81.50	32.40
Raſamuzes	26.20	30.20
Raſt	91.0	39.30
Ravel	110.30	20.40
Ravenna	42.10	44.20
Ravora	92.0	59. 0
Razer	88.30	28.40
Real	22.30	39. 0
Redonda	193.10	4.30a
Regil	82.10	36.30
Renus	31.0	49. 0
Reve	51.30	60. 0
Reven	114.30	45. 0
Rey	94.40	37.10
Rezon	74.0	54.30
Rhabana	196.30	47. 0

	Long.	Lat.
Rhezo	47.0	38.20
Rhodus	61.40	37.20
Riaurech	94.40	40. 0
Ribadeo	19.20	43.20
Riffa	66.40	21.10
Riga	53.30	58. 0
R. del Ancon	335.0	26.0a
R. de S Andres	178.10	2.30a
R. S. Antone	70.0	14.10a
R. Aoripina	337.10	2. 0a
R. de Arboledas	331.40	1. 40
R. de S. Anguſtino	350.0	15.30a
R. de S. Auguſtino	183.10	2.30a
R. de S. Barbara	326.40	34.0a
Rio de la Barca	321.40	5. 0
R. de Barques	322.10	48.20
R. del Braſil	348.20	17.10a
R. de la Buelta	306.0	38.50
R. de la Buelta	325 20	3. 40
R. de las Buelras	31.30	6. 0
Rio de Buguli	15.0	9. 0
R. de los Camarones	42.0	5. 30
R. de Camarones	315.0	44.30a
R. del Campo	42.30	2. 50
R. de la Canele	306.30	3.30a
Rio de Cano	298.40	33.10
R. de Carandia	322.10	35.0a
R. Catamagna	322.0	33.20a
R. de Chiriguana	303.30	27.0a
R. de Cinolao	258.30	30. 0
R. de la Crux	308.40	49.40a
R. de Culpare	340.30	23.0a
R. Dangla	42.30	1, 40
R. Doce	345.20	19.10

Digitized by Google

	Long.	Lat.
R. Dolce	320. 0	6. 0
R. Dulce	316.30	52. 0
R. de S. Domingo	353.0	7.50a
R. del Eſtremo	340.40	22.30a
R. de Flores	287.20	29. 0
Rio de Foves	304.0	48. 0
R. de S. Franciſco	351.40	10.0a
R. del Gado	34.20	6. 20
R. del Ganelo	342.10	22.40a
R. de Gigantes	278.30	29. 0
R. Grande	301.10	11. 0
R. Grande	314.30	44. 0
R. del Guato	284.30	29.30
R. de Gungun	348.30	13.10a
R. de la Hacha	304.15	10 40
R. de S. Hieronymo	183.40	3. 0a
R. de S. Helena	348.40	16.30a
R. Hondo	299.0	52.10a
R. Hondo	318.50	41.50
Rio del Infante	40.40	5. 30
R. de Infante	55.0	30.30a
R. de S. Juan	45.40	14.40a
R. de S. Juan navidad	287.30	30. 0
R. de laguana	326.30	12.0a
R. de laguna	55.10	32.50a
R. S. Laurens	318.10	53. 0
R. de Lepeti	323.30	30.0a
Rio de Liampo	158.0	29. 0
Rio de Limara	299.0	6. 0a
R. de Manicongo	48.20	10.0a
R. de Mecoretas	320.0.	31.10a
R. de Medano	283.50	29.30
R. de S. Mondego	46.20	9.20a
R. de Montagnas	319.40	42.20
Rio de Naguin	157.30	30.30
R. Negro	324.40	32.10a
R. de la Noticia	316.0	14.10a
Rio de S. Olalla	301.40	7.40a
R. del oro	10.20	22.30
Rio de Piamino	298.0	5. 0a
R. de Palmas	272.10	14.20
R. Panuco	271.50	22.30
Gran Rio de Parana	321.20	5. 0a
R. de Paſcua	334.50	6.30a
R. de lo Peleio	321.30	43. 0
Rio de Perla	292.30	29. 0
R. de Perus	318.30	42. 0
R. de peſcadores	331.20	3. 10
R. de peſcadores	277.30	28. 0
Rio peti	318.0	29.30a
R. de pindado	157.33	18.20
R. de la plata	326.30	36.0a
R. de S. Polo	331.0	32.20a
R. de praia arrecifes	316.0	41.20
R. primero	327.40	45. 0

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Rio de los Reyes	60.0	29.0a
R. Roque	351.40	4.10a
R. de Salo	335.40	24.30a
R. S. Salvador	326.10	33. 0
R. Salvador	17.0	7. 0
R. Santo	300.30	3. 0a
Rio ſeco	295.30	31.30
Rio ſeco	393.50	30.30
R. de ſerrano	311.0	47.40a
R. de Sp. ſanto	281.30	31. 0
R. del Sp. ſanto	60.0	27.30a
R. de Terajayon	318.0	27.40a
R. de Tiſon	253.0	36.30
R. de los Topoios	335.40	12. 0
R. de turme	77.0	24.40a
R. Verde	321.10	5. 20
R. Verde	289.0	30.30
R. de Vincente	323.40	4. 40
R. Viſto	319.40	42.20
The white River	308.10	51.20a
Ripon	35.30	55.20
Riſan	91.30	47. 0
Roan	27.40	48.50
Roca	311.0	11.10
Roca partida	248.0	19. 0
Roncador	294.30	13.30
Rochelle	25.30	46.40
Rhode	36.20	64.50
Roſain	150.30	48.40
Roma	42.30	42. 0
Romana	107 40	42.10
Los Romeros	98.40	28.30a
Roofuuick	40.20	54. 0
Ropaga	60.40	5.30a
Roquelay	314.10	50. 0
Roſſa	38.10	39. 0
Roſſove	72.10	57 0
Roſwic	38.20	55.20
Ruenca	58.20	19.40a
Rugen	40.20	55.10
Ruſia	57.30	59.30
Ruſt	34.10	67.30
Rye	27.30	51. 0
Rygalli	331.40	31.0a

S.

SAba	317.30	19.20
Sabain	68.20	8. 40
Sabarza	154.50	45. 0
Sabia	60.40	23.40
Sableſtan. reg.	114.0	34. 0
Sablon	333.50	53.50
Sabron	84.50	45.10
Sabrata	43.30	29.50
Sacabo	71.20	28.30
Sachadi	85.50	22. 0
Sachi	113.10	43.20
Sacha flacus	52.0	17.0a
Sachion	135.50	56.30
Sacolche	68.0	15.10
Sacole	69 30	19. 0
Saendebar.	174.40	35.50
Saepam	176.30	14. 0
Sagatin	95.30	58.20
Sala	20.20	33.30

Sala

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Sala	89.40	48. 0
Salamanca	20.30	40.50
Salane	63.10	13.40
Salasta	72.40	41.50
Salata	76.0	24.30
Salebrena	24.50	37.30
Salina	45.0	38.30
Salinos de Tre- nor	321.40	53. 0
Salsburg	42. 0	48.20
Salsipodes	288.40	15.40
Salstom	32.20	62. 0
Salvado	321.20.	5. 0
Samain	111.0	46.30
Samma	51.0	65. 0
Samara	118.30	8. 10
Samarchan	130.20	47.40
Samarchant	109. 0	4. 0
Samaria	72.20	33.40
Samirent	90.50	35.30
Samot	51.20	28.0a
Sana	84.40	17.50
Sana	70.30	23.40
Sanbicasas	78.0	12.40a
Sandace	69.20	18. 0
Sandersons Tow- er	320.0	65.30
Hope sand	326.20	72.40
Sandri	162.50	53. 0
Saguenay fl.	306.40	55. 0
Sanguin	160.20	41.20
Sanostol	350.0	62. 0
Sanson	20.40	43.20
Santari	73.40	17. 0
Sante	294.40	9.30a

	Long.	Lat.
S. Apollonia	82.30	21.40a
S. Barnardo	328.40	12.30
S. Barnardo	118.20	23.20
S. Barnardo	319.50	17.0
S. Bartolomeo	319.10	17.50
S. Catarina Inf.	308.20	17. 0
S. Catharina	292.50	12.10
S. Christophero	218.30	16.40
S. Christoval	191.20	22.20
S. Christoval	306.30	38. 0
S. Croce	4.0	1. 0a
S. Croce	3.50	1. 0a
S. Crux	314.15	16. 0
S. Crux	334.20	43.30
S. Cruz de la Sie- na	318.10	17.20a
S. Davids	20.0	52. 0
S. Domingo	307.10	17.50
S. Espirito	322.30	31.20a
S. Espirito	75.40	13.50a
S. Francisco	87.0	7. 0a
S. Francisco	326.20	24.40a
S. Francisco	255.0	31.50
S. Francisco	335.20	26.10a
S. Barandon	0.10	25. 0
S. George	357.10	39. 0
S. Helena	24.30	16.0a
S. Hieronymo	181.30	24. 0
S. Hieroms Ri- ver	302.10	53.10a
Santiago	264.30	20.30
Santiago	298.10	32.10
S. Lago	175.30	2. 0a
Santiago	3.20	14.30
S. Juan.	171.30	6. 20

Digitized by Google

	Long.	Lat.
S. Jan de Luz	25.10	43.20
S. Juan de Lua	273.20	19.40
S. Lazaro	71.0	10.20a
S. Lucar	21.20	37.10
S. Lucia	1.0	17. 0
S. Lucia	319.50	12.40
S. Malo	24.20	48.50
S. Maria	82.30	17.0a
S. Maria	240.40	31.20
S. Maria	0.30	36. 0
S. Maria	356.0	18.30a
S. Maria	85.0	44.30
S. Maria de Nazaret	66.30.	16.30
S. Martha	301.20	10.40
S. Martin	321.10	51. 0
S. Martin Inſ.	293.40	46.50a
S. Martin	319.10	17.10
S. Matheo	21.10	1.50a
S. Michel	60.50	65.30
S. Miguel	327.20	47.20
S. Miguel	291.40	6.10a
S. Miguel	268.0	24. 0
S. Miguel	249.0	32.50
S. Nicolas	69.0	64. 0
S. Nicholas	323.20	53.40
S. Nicholas	2.0	17. 0
S. Petro	64.30	1. 30
S. Pol	330.40	47.20
S. Pol de Lyon.	20.40	48.40
S. Samſon	326.30	40.30
S. Vincent	0.30	17.30
S. Vincente	318.40	11.50
S. Vues	17.30	38.30

	Long.	Lat.
Todos Santos	319.10	14.50
Todos Santos	350.30	12.50a
Sanx povan	75.30	14.40a
La Saona	309.0	16.50
Sapom Inſ.	107.10	0. 30
Sarachi	84.30	44.10
Saragoſa	26.10	41.50
Saragua	64.0	9. 0
Saraiarzik	87.10	48.30
Sardinia	39.0	40. 0
Sargora	54.30	15.20a
Sargora	137.40	40. 0
Sari	97.30	37.40
Sartan	84.0	14.40
Sata	72.50	25.40
Satyrorum Inſ.	174.10	46.30
Sava	81.10	18.40
Savatopoli	75.30	47. 0
Saun	115.20	47.20
Saura	84.40	31.20
Scambi	51.50	42. 0
Scanga	119.30	26. 0
Scarbrough	34.50	54.30
Scarpanto	62.10	36. 0
Scierno	145.15	28. 0
Sciro	57.30	41.10
Schotland	25.0	60. 0
Schwitenes	28.50	59. 0
Scoſna	57.40	52. 0
Scoria r.	20.0	57. 0
Scudo	291.0	9. 0
Scylazo	47.40	39.20
Secotan	304.50	34.30
Segedein	49.0	47.10
Segni nueſtra Inſ.	293.30	46.20a

Scleſer

	Long.	Lat.
ſeleſer	135.50	33.20
ſelg	111.50	48. 0
ſemes	19.30	48.20
ſemon	95.40	38.10
ſenega reg.	13.0	24. 0
ſenega fl.	12.30	11.30
ſepta	22.0	35. 40
ſeretus	118.50	28.50
ſereng	105.30	27.50
ſerent	97.10	29. 0
ſerneri	103.30	35. 0
ſerneri reg.	106.30	33.30
ſeroponow	115.40	59.20
ſerra	158.20	49.10
ſerra liona	15.30	7. 40
ſerras de S. Eſpe-ritu	42.30	1.50a
ſerta	62.0	26.50
ſervan	90.20	39.45
ſeu deſertum	52.0	14.30
ſhabogliſher	83.40	56. 0
ſhakaskik	91.30	53. 0
ſhensk	68.40	61.50
ſkalholt	8.30	65.20
ſian	139.10	14.30
ſiao	160.50	3. 30
ſiarant	118.20	30. 0
ſibacca	50.0	28.40
ſibier r. op.	99.20	59.30
ſibilia	22.0	35.50
ſicby montes	115.0	58.30
ſicilia	45.0	37.30
ſidal	75.30	22. 0
ſidon	72.10	36.30
ſierras de Pene-dall	47.20	30.40a
ſierra ne vada	298.0	49.0a
ſiere hermam	170.0	9. 30
ſigeſmel lacus	41.30	11. 0
ſigiſtan r.	105.0	31. 0
ſimiſo	69.10	44 20
ſina	70.0	41.40
ſinai mons	75.0	30. 0
ſind	109.30	27. 0
ſindacui	165.10	55.40
ſindam	69.0	32.20
ſindiuſu	142.10	44. 0
ſinga	60.30	3.50a
ſingin	147.10	41.40
ſingui	155.30	55.30
ſingui	149.30	38.30
ſinguimatu	155.30.	48.10
ſiminan	106.20	45.30
ſinus Barbaricus	74.0	4. 0a
ſinus S Lauren-tii	325.0	49. 0
ſinus Mexicanus	280.0	26. 0
ſinus Perſicus	85.0	29. 0
ſione	59.10.	12.40
ſipanto	45.30	41.50
ſiquiſita	312.40	19 50a
ſirach	87.20	42.10
ſiras	90.40	30.40
ſire	46.30	12.30
ſirigiam	95.10	29.40
ſiſſam Inſ.	106.20	1 .20
ſiſtan	105.30	28.40
ſlaba	55.50	58.40

Digitized by Google

	Long.	Lat.
ſuſdal	74.20	50.40
ſweſt	64.50	52.10
ſwinburne head	25.0	59.50
ſyr	90.30	21.30
ſyria	74.0	36. 0
ſyracuſæ	45.40	37. 0
ſyrtis major	48.30	29.50
ſyrtis minor	43.10	32.10

T.

TAbaco	322.10	10.40
Tacan	37.40	26.50
Tacine	152.20	48. 0
Tachinim fl.	125.50	62. 0
Tacomiguo	72.40	4. 0
Tadelis	33.50	35.20
Tadinſu	156.20	49.40
Tagaranto	143.30	2. 20
Tagaza	18.40	22. 0
Taguima Inſ.	154.30	5. 20
Taiapura	142.30	1. 50
Taidgin	149.10	61.50
Taingu	152. 0	63.30
Taiombara	144.20	4. 0
Taiona	59.30	53.30
Talabora	312.0	26.20a
Talao	161.0	4. 20
Talca	98.10	42.30
Talcan	85.0	47. 0
Tamaco	270.15	24.40
Tamaſa	75.30	46. 0
Tambof	15.30	27.10
Tamos pr.	174.30	50.30
Tana	135.10	15.30
Tanamaibu	109.30	18.10
Tanchit	114.10	48.20
Tanes	30.50	35.20
Tapa ſipa	275.0	15.20
Tapuri montes	113.0	53.20
Tarama	301.15	13.15a
Taranto	48.0	40.30
Tarapaca	306.20	30.40a
Tarbacam	109.30	34.50
Targa reg.	32.0	25. 0
Targa op.	31.20	23.40
Tarnaſſar	119.40	17.10
Taragona	29.30	40.40
Tarſo	71.20	40. 0
Tartaho	162.40	38.40
Tartar	152.0	63.20
Tartaria reg.	130.0	62. 0
Taſan	132.30	36.20
Taſica	66.40	22.10
Taſkent reg.	129.0	49. 0
Taſkent op.	126.0	50.15
Taſte	308.40	9. 10
Tatracan	55.0	44.50
Tavaſco	275.40	18.20
Tavais	108.40	42.20
Tavay	135.10	15.30
Taveſt	49.20	63.30
Tavilla	18.10	37.20
Tauris	90.30	38.10
Taxila	121.40	34.50
Tebeld	41.10	10.10
Tebilbelt	23.10	29.30
Techna fl.	68.0	7.20a
Techort	35.50	27.10
Teſethne	16.10	30. 0

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Tega	47.20	25.30
Tegoram	20.30	30. 0
Teguat	27.40	28.10
Telent	17.0	30.30
Telin	13.30	54.40
Temican	20.50	8. 30
Tenariffe	8.10	27.30
Tenduc op.	168.30	57.30
Tenduc reg.	170.0	59. 0
Tenesab	46.50	61.10
Tenech	17.0	31. 0
Teorregu	48.50	25. 0
Tequandela	303.10	49. 0
Tercera	358.20	39. 0
Terenate	160.40	1. 20
Terra alta	160.30	6.40a
Terra alta	45.20	15.20
Terra de los fumos	322.30	40.20a
Terra de Humos	348.40	1.30a
Primera Terra	172.10	0.30a
Terra de S. Vincente	346.40	2. 0a
Tarsis	115.20	49 0
Tesebit	27.30	30. 0
Thessalonica	53.40	44.20
Thesset reg. op.	20.0	29.10
Testigos	316.10	11. 0
Teusar	37.30	29.10
Texir	11.30	22.30
Tezerin	24.50	30.40
Tezzen	43.40	26. 0
Thebet reg.	138.50	45. 0
Thebet op.	138.50	44. 0
Thene	79.20	37.40
Tholomam	144.20	40. 0
Tholouse	28.40	43.50
Thomebamba	293.40	1.50a
Thunis	67.40	32. 0
Thialso	409.40	22.40a
Tidore	160.40	0. 40
Tigra mahon	65.0	6. 0
Tigris fl.	84.0	34 30
Timitri	133.10	49.20
Timocham	108.50	28.20
Tinazen	70.0	13. 0
Tingui	155.0	43. 0
Tinoca	166.0	32. 0
Tinzu	164.0	48.40
Tipura	131.10	28.10
Tiquisana	305.20	16.0a
Tirna	47.0	49. 0
Tisrich	95.20	28.10
Titicaca lacus	308,30	18. 0a
Tochtepec	274.40	19. 0
Tocros	54.50	46. 0
Tosian	13.20	29. 0
Togora	146.0	49.50
Tokel	4.20	64. 0
Toledo	22.20	39.40
Tollon	34.50	43.20
Tolometa	53.0	31.30
Tomburo	20.50	15. 0
Toram	134.30	7. 0
Torn	47.0	53.10
Toropetz	62.40	57.50

Tortosa

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Tortoſa	29.30	40.30
Tortuga	303.50	20.20
Tortugas	312.20	10.40
Toſalis	143.40	37.50
Totonteac	248.20	36. 0
Toul.	33.10	49.10
Toure	27.30	47.50
Trabuco	56.30	31.30
Tranam Inſ.	107.10	1. 20
tranooch	34.20	67. 0
trapicari	305.10	7. 0a
Trebizonda	74.30	44.40
Tremizen	29.0	34.10
Trent	40.10	46.20
Treta	68.0	37.20
Trevia	20.10	7. 40
Triago Inf.	278.40	21. 0
Tribantra	63.30	41.50
Tricalamata	120.10	7. 30
Trier	34.10	49.50
Trieſte	44.10	46.10
Trin	36.30	45.40
Trinidad	355.20	19.10a
Trinidad	295.50	21.20
Trinidad	319.20	9. 0
Trinitie harbor	308.30	36. 0
Tripolis antiqua	44.20	30.20
Tripoli de Barbaria	45.20	30.30
Tripolis Soriæ	72.20	37. 0
Troia	59.0	42.30
Troy	31.0	48.10
Tuat	29. 0	28.30
Tuban	154.10	5.40a
tucare.	32.20	7. 0
Tucca	38.10	33.20
Tucken	51.30	57.40
Tueſa	81.15	18. 0
Tugaſ	16.40	14.30
Tuia	82.50	52. 0
Tulla	72.0	53.20
Tumbes	291.40	4.10a
Tumbo blanco	294.0	3. 0a
Tumena	90.50	29.30
Tumiſa	84.10	24. 0
Tuna	41.50	64.30
Tunel	72.10	9. 40
Tunis r. op.	40.0	36. 0
Turbet	99.50	34. 0
turcheſtan reg.	110.0	47. 0
Turſon	131.30	56.30
Turris lapidea mons	125.0	47. 0
Turſes	103.40	34. 0
Turſis	103.40	37.30
Turunbaia	76.20	24.50
Tutega	17.0	16.30
Twer	68.10	57.10
Tybi	91.50	19.40
Tyrus	71.35	35.30
Tzercas	79.50	49.20

Digitized by Google

	Long.	Lat.
Uſtiga	43.15	39. 0
Uſtiug	79.30	61.30
Uſtuzna	67.0	59.20
Utual	42.40	62.50
Waerſbergen	39.0	57.30
Wardhuys	50.30	70.30
E. Warwickes foreland	323.10	62. 0
Coun. Warwicks ſound	330.40	64.40
Waſſilgorod	81.50	56.40
Woxon	49.20	52.30
Weimought	23.50	51. 0
Welichi	96.30	56. 0
Welikipoyaſſa	101.20	63.30
Weliki tumen	95.40	56.20
Weliſz	63.40	56.50
Weroy	36.50	68.40
Weſel	31.30	51.30
Weſterhol	40.30	67.40
Witbe	24.30	55. 0
Wiborgh	56.30	62.35
Wieſma	67.30	55. 0
Wight	25.10	50.30
Sir. H. Wilowbies land.	55.0	75. 0
Winterton	27.20	53.30
Wiverus	18.40	43.40
Wococan	307.30	34. 0
Wologda	73. 50	59.30
Wologda	74.30	60, 0
Wolock	68.30	55.50

	Lon.	Lat.
X.		
Xiel	85.30	15.40
Xandu	168.40	55.40
Xanes	311.30	11. 0
Xaques	282.0	20.30
Xara	130.0	17. 0
Xibuar	116.0	46.30
Xiuxa	301.30	12.04
Xumete	304.20	23. 0
Y.		
Yermouth	27.30	53. 0
Yorck	23.30	54.30
Yuagua	303.30	21. 0
Yuch cope	22.50	56.30
Z.		
Abe	97.20	5.30
Zacabedera	140.40	13.10
Zacana fl.	60.40	13.00
Zacatula	269.40	20. 0
Zachabirtenduc	165.10	58.30
Zachet	76.40	6. 0
Zacotora Inſ. & op	88.0	12.50
Zanzibar	73.50	6.30
Zaphalonia	52.0	38.30
Zara	46.25	45.40
Zaradrus fl.	126.0	94. 0
Zarda dain	143.10	32.20
Zarim	135.40	14.40
Zavan	41.30	50. 0
Zazela.	81.40	7. 40

zebeng

	Long.	Lat.
Zebeng.	138.40	35.40
Zebil mons	47.0	17.0a
Zedica	48.0	29.30
Zegzeg r. op.	36.40	14.40
Zeila	80.0	11.20
Zeir	77.0	5. 0
Zembre lac.	55.0	11.30a
Nova Zemla	83.30	74. 0
Zengian	158.20	37.20
Zerigo	56.0	36. 0
Zerzer	79.0	17.50
Zet	53.0	17.10a
Zibit	70.0	22.20
Zigeck	45.50	40.50
Zigide	55.0	10.40
Zil	115.0	15. 0
Zimbaos	59.0	25.20a
Zimbro	50.50	22.40
Zingis	76.10	49.30
Zire	107.10	30.10
Ziz	27.0	26.30
Zodaha	143.30	8.20a
Zodiala	57.50	4. 0a
Zoidelanel	137.30	3. 50a
Zophil	64.20	29.30a
Zoquila	58.30	2. 10
Zuenziga r.	25.0	25. 0
Suiatzko	85.20	56. 0
Zunbal	39.30	37.30

FINIS.

Digitized by Google

BREVIARIUM
TOTIUS ORBIS
TERRARUM;

Una cum serie Romanorum Imperatorum.

AUTORE

PETR. BERTIO.

BREVIARIUM TOTIUS ORBIS TERRARUM

ORBIS universus etsi nondum percognitus, nunquam tamen æque lustratus fuit, atque nunc est. Veteres enim Geographi Græci Latinique, & qui ab iis situm orbis didicere, Poetæ, Oratores, Historici, eas tantum Terras descripsere, quas norant, quasque judicabant esse habitabiles. Nos, multorum sæculorum ac plurimorum hominum experientia edocti, multa ipsis profitemur incognita: & quas illi orbis regiones crediderunt vel ob æstum, vel ob frigora desertas, eas nos multis locis incoli scimus. Partes ejus alii pauciores, ego sex pono: Arcticam, Antarcticam, Europam, Africam, Asiam, & Americam.

I. AD ARCTICAM pertinent 1. Regio Subpolaris incognita; 2. Groenlandia, 3. Spitsbergia sive *Nieuland*; 4. Islandia, quæ nunc subjecta est Daniæ & Norvegiæ Regi. 5. Nova Zemla, cum Mari Hyperboreo, & fretis duobus, Waygaz, & Davis, quorum illud est Orientalius, hoc magis in occasum vergit. Illo Batavi, hoc Angli fretum Anian adsequi, & in Indiam penetrare, nostra memoria, quamvis irrito hactenus conatu, aggressi sunt. Nec desunt qui fretum Anian omnino esse negent, terrasque Asiæ & Americæ dicant esse continuas, quos, quia experientiæ testimonio refutare non possumus, in medio relinquemus: illud contenti monuisse, Groenlandiam, quæ ad gradum LXXX. latitudinis accedit, graminia gignere herbasque virentes, à quibus & nomen accepit, quum Nova Zemla, quæ quatuor gradibus

RELIGIO per Europam alibi Catholica eſt, alibi Hæretica & Apoſtatica. Catholicæ Eccleſiæ caput eſt Romæ, ſucceſſor *B.* Petri, Urbanus VIII, pietatis & eruditionis decus, cujus inter primas laudes merito ponendum eſt quod litteris amorem ſtudiumque Francorum conjunxit. ſicut de Urbano VIII. loquitur Froiſſardus. Catholici cum eo ſunt, ejuſque ut veri paſtoris vocem agnoſcunt, in Gallia, Rex noſter Chriſtianiſſimus, Filius Eccleſiæ primogenitus, quem idcirco primo loco commemoro. In Germania, Ferdinandus Imperator: in Hiſpania, Philippus Rex, qui etiam in cæteris ſuis ditionibus nullam Religionem præter Catholicam admittit. Eunt præterea *Catholici* omnes Italiæ Principes; adhæc, Duces Sabaudiæ, Lotharingiæ, Bavariæ, & Electores Imperii Eccleſiaſtici.

In Magna *Britania* urget adhuc *Calvini* ſecta, non quidem ad Puritanorum formulam, ſive eorum qui cum doctrina ritus quoque Eccleſiæ damnant: ſed ad normam eorum qui fidem habent Genevenſium, ritus *Catholicorum*: multum tamen ſibi de præclara Regis *Caroli* indole pollicentur omnes boni: augerque ipſorum ſpem conjugium cum ſorore *Chriſtianiſſimi* Regis noſtri, bonis avibus nuper contractum: ſperant enim voventque, & matris, & aviæ, ſummarum Heroinarum, & uxoris divinis virtutibus, fideique ſingularis exemplo, ipſum quoque Regem ab infami errore per *Chriſti* gratiam in viam veritatis & vitæ revocandum eſſe, cum ſumma ſui glorii, egregio regno ſuo firmamento, & gaudio totius Eccleſiæ: deprehenſum eſt enim ipſum haud ita pridem benignius *Catholicos* habere cœpiſſe. Sed noſtra hæc vota ſunt. In Scotia plerique adhuc ad Puritanos magis accedunt. In Hibernia, ſi vim adimas & minas, omnes *Catholici* ſunt. In Dania, Suecina, Norvegia, Lutherani ſunt; ſed ſerpit clanculum virus *Calviniſticum*. In Polonia & Lithuania Rex & plerique Proceres cum *Clero* & infinita manu nobilium, aliorumque civium & ruſticorum turba, ſunt *Catholici*; cæteræ religiones, ut ſunt, Lutherana, *Calviniſtica*, Arriana, Samoſateniana, Anabaptiſtica tolerantur & exercentur palam, ne ipſa quidem Judaica excepta. Bohemia

Digitized by Google

habet Catholicos, ſed etiam Huſſitas, Valdenſes ſive Picardos, Lutheranos, Calviniſtas, Judæos. Moravia præterea etiam Anabaptiſtas, quos ſuperioribus annis Imperator Eccleſiæ militans ſubvertit. In Belgica, ſive inferiora Germania, Provinciæ quæ Hiſpanorum Regi parent, ſunt omnes Catholicæ; quæ vero ab ipſo receſſerunt, delato ad Ordinum ſtatum jure majeſtatis mutarunt quoque publice religionem, eamque evexerunt, quæ à Catholica quam longiſſime recedit. Viget ergo illic, pro hoc tempore Calviniſmus, & quidem ad formulam Gomariſtarum, damnatis nuper in Dordrechtano conciliabulo Arminianis, quorum miniſtri etiam oppreſſi, &, vel finibus ejecti, vel in carceres conclusi ſunt. Catholici tamen, Lutherani, Anabaptiſtæ, Ariani, Samoſateniani Bruniſtæ, ipſique adeo Judæi, ſub ſpecie libertatis tolerantur; ſed minus omnibus, Catholici. Verentur enim, ne, ſi ſublato religionis diſſidio priſcam illam & Catholicam publice evehant, paulatim videantur ad Hiſpaniarum Regem, cum quo implacabile odium exercere cupiunt, accedere. In Helvetia Pagi quidam ſunt Catholici, ut Lucernenſis, Tugienſis, Suitenſis, Underwaltenſis, Solodurenſis, Friburgenſis, Urienſis; quidam Calviniſtici, ut Tigurinus, Bernenſis, Baſileenſis. Habent autem hoc proprium Calviniſtæ, ut ſtatum, in quem irrepſerunt, evertunt, neque ante conquieſcant, quam ipſi rerum potiantur. Irriſores, turbulenti, factioſi, diſputaces, ingrati, arrogantes ſupra quam dici aut credi poteſt, hoſtes Catholicorum juratiſſimi, quique non tantum ipſi nihil conferunt ad repellendam imminentem Chriſtianorum cervicibus Turcarum vim, ſed etiam moris inteſtinis deſidiis, belliſque impediunt alios Reges id conantes, quin & opes viresque ipſorum à communi hoſte averſas in mutuam Chriſtianorum perniciem concitant. Atque hoc ipſis eſt reformare Eccleſiam. In Turcia ſunt Mahumetani & Græci Schiſmatici; quidam tamen etiam Catholici. In Ruſſia Græci, Armenii, & Pagani.

OPES Principum ex annuo ipſorum proventu æſtimantur. Francorum Rex xxx. miliones auri creditur excedere Hiſpaniarum Rex omnibus ſuis ditionibus non colligit ultra xix *millio-*

XIX milliones. Rex Magnæ Brittaniæ, quatuor: Poloniæ, tres: tantundem Venetiarum Dux. Pontifex unum cum dimidio, Hetruſcus duos, Sabaudus unum. Lotharingus dimidium ejus. Rex Daniæ cc. millia coronatorum, Suæ-tiæ tantundem. In Germania Imperium confert ſuo Imperatori ſex milliones auri: Valet autem millio decies centena millia coronatorum.

Linguæ per Europam præcipuæ ſunt tres: Romaniſmus apud Italos, Gallos, Hiſpanos. Teutoniſmus apud Helvetios, Germanos, Bavaros, Succos, Norvegos, Danos, Anglos, & pleroſque Belgas. Sclavoniſmus, in Sclavonia, Polonia, Bohemia, Hungaria. Habent autem ſingulæ regiones in ſua lingua diverſas iterum dialectos. In quibuſdam vero locis linguæ audiuntur, quarum nullum eſt cum cæteris commercium, ut in Britannia, Armorica, Navarra, &c.

Inſulæ Britannicæ ſunt plures. Minores quidem Orcades XXX. & Hebrides XXIV. Majores vero duæ, Hibernia, & Albion, ſive Magna Britania, juxta quas ſitæ ſunt inſulæ, Mon, *Angleſey*, Vectis, & Gallico littori appoſitæ, *Jerſey*, & *Garnſey*: in quibus vocibus ultima ſyllaba *ey* inſulam ſignificat.

Hibernia, *La Irelande*, veterum Scotia eſt; Lacum præcipuum habet Ernenſem, cui vicinum eſt Purgatorium Patritii. Fluvii ſunt plures, quorum quidem, maximus Sannovius; nobilitatur tamen præ cæteris Avenlivius, ob Dublinum urbem Regiam & Archiepiſcopalem; cujuſmodi etiam ſunt Armachia, Caſſilia, & Toam. Hi quatuor Archiepiſcopatus habent ſibi ſubjectas ſedes XXIX. ſuffraganeas.

Magna Britannia cujus ſitum Ptolemæus infæliciter deſcripſit, dividitur in Scotiam, quæ Boream reſpicit, Angliam, quæ Auſtrum; & Walliam, quæ Occaſum. Scotia, *l*, *Eſcoſſe* amnes habet Tinam, Eſcam, Lethum: Montem Grampium: Sylvam, Caledoniam: Lacum Neſſum: Urbem Regiam Edenburgum: Scholas Andreapolim & Albendoniam. Promontorium Boreale Orcas, *Dungis lehead*.

Anglia, *l' Angliterre*, nomen traxit ab Anglis Saxonibus: fluvios famoſos habet, Tameſim & Sabrinam, quarū illa Lon-

dinium aluit, *Londres*, urbem Regiam: hæc Gloceſtriam. Promontoria ſunt, Cantium, *Kent:* & Nerium, *Cornuaille*. Archiepiſcopi duo, Cantuarienſis, *Canterbury*, & Eboracenſis *Yorck*. Ille eſt Primas regni, habetque ſuffraganeos XXII. Hic tres duntaxat. CAMBRIA ſive Wallia verſus Occaſum porrigitur ad mare Hibernicum, ab eaque Primogeniti Regum dicuntur *P*rincipes Walliæ. *P*ortus verſus Orientem eſt Dubris, *Douvre* ex adverſo Caliſii: verſus Occaſum eſt *Pleymouth:* ſunt & alii paſſim portus Santwick, Graveſand, Colceſter: Merces Britannicæ ſunt, Stannum, Lana, panuus, cerviſia; nam aurum argentumve exportare fas non eſt. Lupos vero inſula tota non habet.

HISPANIAM, quæ avorum noſtrorum memoria cœpit foris inclareſcere, quum antea vix ipſa ſibi adverſus incurſiones *P*œnorum, *R*omanorum, Gothorum, Vandalorum, Saracenorum ſufficeret, Romani in Citeriorem & Ulteriorem diviſere; quarum illa Tarraconenſis dicta fuit; hæc habuit Bæticam & Luſitaniam. Illam à Vandalis vocamus hodie Andaluſiam; hanc à portu Calæ *P*ortugaliam: Montes *P*yrenei Hiſpaniam ſeparant à Gallia: Cætera ambit mare. Ad fauces freti Gaditani (quod nos vocamus *l' Eſtroit de Gibaltar*) eſt Calpe mons, quam Saraceni vocant *Gibal Tarif*, quaſi dicas, montem Tarifi; reſponderque ei in Africa Abyle mons, quem nunc vocant *Ceutam*. Montes iſtos dixerunt antiqui Columnas eſſe Herculis, à quo & fretum ipſum proſoſſum crediderunt. Flumina quæ in mare Ibericum exonerantur, ſunt, Theolobis, *Tarderat*; Rubricatus, *Lobregat*; Ibertus, *Hebre*; Durias, *Guadaluiar*; Sucro, *Xucar:* Terebus *Segura*; Tader, *Guadalentin*. Nam in Oceanum influunt Bætis, *Guadalquivir*; Anas, *Guadiana*; qui medio curſu mergitur, ac poſt decem leucas iterum erumpit: Tagus, *Taio:* Munda, *Mondego:* Durius, *Duero:* Minius, *Mingo*. Regna Hiſpaniæ diviſa olim inter plures fuere; ac tunc quidem nemo erat illorum, qui non Francorum Regibus libenter adſurgeret, inque adverſis rebus ipſorum ſalutarem opem imploraret: nunc omnibus illis regnis ad unum caput reductis, auctaque aliunde potentia, crevit cum fortuna animus, eoque

Digitized by Google

eoque tandem devenit, ut plura adhuc apperat. Regna hæc sunt, *Granata*, cujus urbs primaria à Saracenis condita, idem nomen habet. *Andalusia*, in qua eminent Hispalis *Seville*, Nebrissa. Corduba, & *Jaen*. *Estramadura*, in qua *Pax* Julia *Badaios*; Augusta Emerita *Merida*, ad anam utraque. *Murcea*, in qua Carthago nova, *Carthagena*. *Valentia*, in qua urbes, Valentia, & Ilice, *Alicante*. *Catalonia*, In qua Dertosa, Barcino, Tarraco, Emporiæ. *Aragonia*, in qua Cæsar-augusta, *Saragossa*, Ilerda, *Lerida*: Orgelis, *Urgel*: Osca, *Huesca*. *Guipiscoa*, in qua Tolosa & Flaviobriga, *Fuenteravie*. *Biscaia*, in qua Flavionavia, *Bilbao*. *Austria*, in qua Oviedum: *Galecia*, in qua Compostella, *S. Lago*, *Legio*, quæ urbem habet ejusdem nominis. *Castella nova* in qua Toletum & Madridum. *Castella vetus*, in qua Salmantica & Valedolit. His accessere *Navarra* pars in qua Pampelo, *Pampelunæ*; & *Portugalia*, in qua urbes, Olisippo, *Lisbone*, ad Tagum flumen; Conimbria, *Coymbre*: Ebora, *Euora*. *Algarbia*, in qua *Silvis* & *Tavila*. Insulæ vicinæ Hispaniis sunt, in Oceano quidem *Gades*, *Cadiz*: in Mediterraneo vero, Gymnesiæ sive Baleares, *Majorica*, & *Minorica*, cum *Ebysо* quæ nunc *Yvica* dicitur; minores volens, prætereo.

Titulus Rigis sic fere concipitur: *Philippus* Dei Gratia Rex Castellæ, Legionis, Arragoniæ, utriusque Siciliæ, Hiesolymæ, Portugaliæ, Navarræ, Granatæ, Toleti, Valentiæ, Galiciæ, Majoricæ & Minoricæ, Hispalis, Sardiniæ, Cordubæ, Corsicæ, Murciæ, Iaen, Algarbiæ, Algeriæ, Gibraltar, Insularum Canariæ, Indiarum Orientalis & Occidentalis, Insularum & Continentis Oceani: Archidux Austriæ, Dux Burgundiæ, Lotharingiæ, Brabamdiæ, Limburgi, Luxemburgi, Geldriæ, Mediolani, &c. Comes Habspurgi, Flandriæ, Tirolis, Barcelonæ, Artheſiæ, Hannoniæ, Hollandiæ, Zelandiæ, Namurei, Zutphaniæ, &c. Marchio Imperii, Dominus Biscaiæ, Frisiæ, Mechliniæ, Trajecti, Transisalaniæ, Gruningæ: dominatur in Asia & Africa.

Gallia *la Gaulle*, quæ & ante Romanos, belli gloria per orbem claruit, & sub Romanis perdiu habuit Imperii sedem Augustæ Trevirorum, Pyrenæis, Oceano, Rheno, Alpibus, &

Digitized by Google

& mari Mediterraneo clauditur. Hæc à Romanis initio tributa fuit in Citeriorem & ulteriorem, illius pars Ciſalpina ſive Italica, ab habitu gentis vocata fuit Togata: Tranſalpinæ vero pars vicinior dicta fuit Provincia Narbonenſis fuitque Braccata; Reliquam omnem Galliam quæ Comata appellabatur, diviſit Cæſar in parteis treis, Aquitanicam, Celticam, quæ poſtea Lugdunenſis vocata eſt, & Belgicam: Nam Provinciam Narbonenſem, quæ jam tunc Romanis parebat, non accenſuit ille Galliæ à ſe vinendæ. *Franci* partem illam quæ ipſorum armis ſubacta fuit, appellavere *Franciam* occidentalem: ad diſcrimen ſcilicet Franciæ orientalis; quæ eſt in Germania. Itaque Aquitania initio Francia non fuit. Burgundia equanica. *la Franch Conté*, nunc non eſt Francia. Hodie enim Franciam vocamus, eam omnem Galliam, quæ Regi noſtro ſubjecta eſt. Et quia de veteri illa ditione partes Rheno, Scaldi, Moſæ, ac Moſellæ vicinæ jam pridem abraſæ ſunt; facile eſt videre quantum imminutum ſit, Francorum prædium. Eam ergo hodie ab Italia ſeparat adhuc antiquus limes: à Sabaudia Rhodanus; Araris à Burgundia; Moſella à Lotharingia, & Ducatu Luxemburgenſi; *Aa* rivulus à Flandria. Amnium alii in Mediterraneum influunt, ut Varus, *le Var*. Argenteus; *Argent*. Rhodanus, *le Rhoſne*. Ledus, *le Lez*. Arauraris, *Erhault*. Obris, *l' Orbe*. Atax, *l' Aude*, è quibus Rhodanus recipit ripa dextra Ararim *la Saone*, Eriduam, *l' Erieu*, Ardeſcham & Vardonem, *le Guard*: ſiniſtra Iſaram *l' Iſer*; & Druentiam, *la Durance*. Arar excipit Loignionem & Dubim *le Doux*. In Oceanum vero ſe exonerant, Atyrus *l' Adour*; Garumna, *la Carone*; Carantonus *la Charente*; Altiſio, *le Autye*; Semaigna, Ligeris, *le Loire*; Orna, *l' Orno*; Sequana, *la Seine*; Samona; *la Somme*; Scaldis. *l' Eſcault*; Rhenus, *le Ryn*. Attyrus duos Gavos recipit ex Pyrenæis devolutos. In Garumnum influunt læva quidem Savus, Gimovus, Ægircius, *le Gers*, & Baliſa. Dextra vero, Tarn. *le Tar*, Oldus *Lot*, Duranus, *la Dordoigne*. In Ligerim, Elaver, *le Allier*, Vigenna, *la Vienne*, Anger, *le Indre*, Caris *le Cher*, Maduana, *le Meyne*, qui recipit Sartram, Huinam, & Ledum *le Loir*. In Sequanam, Matrona, *le Marne*; Icauna

Digitized by Google

Icauna, *Ionne*, Alba *le Aube*, Æſia, *le Oiſe*. In Æſiam, Axona, *le Aſine*, qui recipit Baſilam, *le Velle* in Scaldim Legia *Lys* Scarpa, *l' Eſcarpe*, Dendra & Demera. In *Rhenum* Moſa & Moſella. *Poſtremum*, plures habet ſola Gallia fluvios opportunos, & fluminibus impoſitos pontes, quam reliqua omnis Europa. *Montes* Galliæ præcipua ſunt *Pyrenæi*, Alpes, Gebennæ, Vogeſus, Jura: Apim Aliæ ſunt Maritimæ, aliæ Graiæ & Coctiæ, aliæ *Penninæ*, quæ à *Penno* Deo nomen habent. Herculem Graiis, Annibalem Coctiis in Italiam veniſſe conſtat. Fuit autem Francorum *Regibus* id ſemper curæ, ut per Alpes plures ipſis aditus paterent in Italiam. *Lacuum* maximus eſt Lemanus. Diviſiones alias Galliæ, quæ ſub *Romanis*, Gothis, Franciſque primæ, ſecundæ, ac tertiæ ſtirpi; fuere, nunc omitto, contentus præſentia referre. *Francia* igitur, ſi eam ſeorſim à partibus iis quæ abraſæ ſunt, ſpectes, variè dividi poteſt, per Diœceſes, per *Parlamenta*, per provincias, per Cenſum Harum primæ, non tantum quia vetuſtiſſima eſt, ſed etiam quia maxime proportionata, minimeque obnoxia mutationibus, nec nunc inſiſtemus. Sub imperio igitur Chriſtianiſſimi *Regis* noſtri ſunt. 1. Diœceſis Lugdunenſis, ad *Rhodani* & Araris confluentes, cujus *Præſul* vocatur Cleri Gallicani *Primas*. 2. *Rothomogenſis* ad Sequanam, in Normania, quæ eſt Lugdunenſis ſecunda. 3. Turonenſis, ad Ligerim quæ eſt caput Brittanniæ, in Lugdunenſi tertia. 4. Senonenſis, ad Icaunam, habet in ſe Lugdunenſem quartam, à qua reſecta eſt, & in Metropolim erecta, Lutetia *Pariſiorum*. 5. Treverenſis ad Moſellam ſuffraganei ſunt in Francia, Metenſis, Tullenſis, Verdunenſis, omnes in Belgica I. ipſe autem eſt Elector German. 6. Veſontinus ad Dubim extra Franciam eſt: ejus ſuffraganeus tamen Ballicenſis paret noſtro *Regi*, in Lugdunenſi quinta. 7. *Rhemenſis*, Dux & par Franciæ, eſt in Belgica ſecunda, ad Beſilam flum. 8. Viennenſis prima eſt ad urbem ejus nominis adſitam *Rhodano*. 9. Ad Narbonam quæ Atáci prætexitur, eſt pars una ſecundæ Vienenſis. 10 ad Toloſam, quæ Garumnæ eſt oppoſita, pars altera. 11. ad Aquas Sextias, *Aix en Provence*, pars una tertiæ

Viennenſis 12. ad Arelaten, *Arles*, pars altera. 13. Ebroduneſis, *Embrun*, eſt quarta Viennenſis. 14. Biturica, *Bourges*, Aquitaniæ primæ, dicitur q; ejus *Præſul* utriuſq; Aquitaniæ Primas. 15. Burdegala, *Bordeaux*, Aquitaniæ ſecundæ, ad Garumnam. 15. Auſcii, Aquitaniæ. 111. ad Ægircium flumen. 15. Avenio ceſſit *Pontifici*.

Nec fuerit abs re, breviter hoc loco oſtendere, quænam in Gallia civitates Epiſcopal. quibus Metropolibus ſubjectæ ſint. Habet ergo *Lugdunenſis* Archiepiſcopus ſuffraganeos IV. Eduenſem ſive Auguſtodunenſem, *Autun*: Lingonenſem, Ducem & *Parem* Franciæ, *Langres*: Cabillonenſem ad Arariam, *Chaalons ſur Saoſne*; Matiſconenſem, *Maſcon*. *Rotomagenſis*, ſex, Baiocaſſinum, *Baieux*; Abrincatenſem, *Auranche*: Ebroicenſem *Eureux*; Sagienſem, *Seez*; Lexovienſem, *Lizieux*; Conſtantinum, *Conſtances*. *Turonenſis* IX. Cænomanenſem, *Mans*, ad Sartram amnem; Redonenſem, *Rencs*; Andegavenſem, *Angers* ad Moduanam; Nannetenſem, *Nantes*, ad Ligerim. Coriſopitenſem *Cornualle*; Venetenſem, *Vannes*; Briocenſem. *S. Brieu*; Maclovienſem *S. Malo*; Leonenſem, *S. Paul de Leon*; Tricorienſem, *Triguier*, & Dolenſem, *Dol*, qui quondam Archiepiſcopi titulum ac dignitatem geſſit. *Senonenſes* tres, Autiſſiodorenſem, *Auxerre*, ad Icaunam; Trecaſſinum, *Troyes en Campaigne*, ad Sequanam. Nivernenſem, *Nevers*. nam PARISIENSIS cum ſubjectis Carnutenſi, *Chartres*; Aurelianenſi, *Orleans*; & Meldenſi, *Meaulx* à Senonenſi reſectæ ſunt, anno MDCXXIII. *De Trevirenſi* ejuſque tribus, ſuffraganeis, deque *Veſontino*, jam dixi. *Rhemenſis* ſuffraganei ſunt octo, Sueſſionenſis, *Soiſons*, Catalaunenſis, ad Matronam, Comes & par, *Chaalons ſur Marne*; Laudunenſis, Dux & par Franciæ, *Laon*. Silvanectenſis, *Senlis*. Bellovacenſis, Comes & par Franciæ *Beauvais*: Ambianenſis, *Amiens*, Novomenſis. Comes & par, *Noyon*; Bononienſis, in Pago Geſſoriaco, *Bouloigne ſur mer*: nam Morienſis ſive Tervanenſis, *Tervanne*, itemque Cameracencis, *Cambray*, Atrebatenſis, Arras, & Tornacenſis, *Tournay*, jam inde ab anno MDXXV. tranſlato ad Burgundum jure omni Politico, Eccleſiaſticam quoq; ſubjectionem Rhemenſi averterunt. *Viennenſis* Metropolis habet

bet ſibi ſubjectos Epiſcopos, Genevenſium, *Geneve*, cujus ſedes ob civium hæreſi infectorum rebellionem tranſlata eſt Anicium, Sabaudiæ oppidum, *Anicy*: Gratianoplitanum, *Grenoble*, ad Iſaram: hanc autem urbem vocat Cicero in Epiſtolis Cularonem; Albenſem ſive Vivarienſem, *Vivieres*, Dienſem, *Die*: Valentinenſem, *Valence*, ad Rodanum: Maurianenſem, S. *Iean de Morienne*. *Narbonenſis* habet ſuffraganeos novem, Biterrenſem, *Bezieres*: Agathenſem, *Agde*: Carcaſſonenſem, *Carcaſonne*: Nemauſenſem, *Niſmes*: Lutevenſem, *Lodeſue*: Monſpeſſulanum, *Montpillier*, qui olim fuit Magelonæ, in ſtagnis Volcarum, S. Pontii Tomeriarum, S. *Pont. de Tomiere*; Alectenſem, *Alet*: & Ucetenſem, *Uſez*. *Toloſanus* habet ſeptem: Apamienſem, *Pamieres*, Mirapicenſem, *Mirepoix*: Montis Albani, *Montauban*: Vaurenſem, *Vaurau pays de Laurageois*: Lombarienſem, *Lombez*, S. Papuli, *S. Papoul* & Rivenſem, *Rieux*. *Aquiſextienſis* habet quinque; Aptenſem, *Apt*; Reienſem. *Ries*; Forojulienſem, *Feriuls*; Vapincenſem, *Gap*; Ciſtaricenſem, *Seſteron*, *Arelatenſis* præſt quatuor ſuffraganeis, Maſſilienſi, *Marſeille*; Tricaſtino, *S. Paul de Tricaſtin*, Telonenſi, *Tolon*, & Auſionenſi, *Orange*. *Ebrodunenſi* ſubjecti ſunt ſex, Dinienſis, *Digne*: Graſſenſis, *Graſſe*; cujus olim ſedes fuit Antipoli, *Antiboul*, Venienſis, *Fences*; Glandatennenſis, *Glandeves*; Senetenſis, *Sanes*: & Nicenſis, *Nice*. *Beturicenſis* habet ſuffraganeos undecim; Claromontenſem *Clairmonten Auvergne* S. Flori, S. *Flour*; Ruthenenſem, *Rodez*: Vabrenſem, *Vabres*: Caduenſem, *cahors*: Lemovicenſem, *Limoges*: Tutelenſem, *Tulles*; Mimatenſem, *Mande*: Albienſem, *Alby*: Caſtrenſem, *Caſtres*: & Anicienſem, *Puyen Veley Burdegalenſis* Archiepiſcopi ſuffraganei ſunt novem. Aginnenſis; *Agen*: Enculiſmenſis, *Angauleſme*. Santonicus, *Saintes*: Pictavienſis, *Poitiers*, Petrocorienſis, *Periguex*: Condomenſis, *Condon*. Maleacenſis, *Malezais*: Luxionenſis, *Leucon*, & Sarlatenſis, *Sarlat*. *Auſcius* vel *Auzitanus* habet ſuffraganeos decem, Aquenſem, d' *Aqs*: Lectoratenſem, *Laictoure*, Convenenſem, *Conſeran*: Adurenſem, *Aire*: Vaſatenſem, *Baſas*, Leſcarienſem, *Leſcar*; Tarbenſem in Caſtris Bigorris, *Tarbes*. Oleronenſem, *Oleron*; & Bajonenſem, ſive Boatum, *Bajone*: quam Eluſa jam pridem

dem esse desiit: Pampelo vero retracta est ad Hispanos. Pares sæculares cum titulo Ducali sunt, Burgundus; Normannus, & Aquitanus: cum titulo vero Comitatensi, Flander, Tolosanus, & Campanus.

Francos autem imprimis commendant ista 1. Zelus Religionis Catholicæ, nusquam enim terrarum ardentius Deus ab omni sexu, ab omni ætate, ab omnibus ordinibus colitur, & quidem sine ullo vel fuco vel inquisitione. In Gall. se primum exseruit sub Const. publica Christiani nominis professio, fugato Paganismo. 1. Europæ Regum Chlodovæus Christi fidem in Gallia amplexus est. *I.* Car. Magn. ut nutantem in Occidente fidem Catholicam stabiliret Imperium Francorum instituit. Plures Martyres habuit sola Gallia ob Christi nomen quam cætera omnis Europa. Nusquam alibi plura ob commune Ecclesiæ bonum Concilia celebrata sunt. In Gallia præcipuorum Cœnobiorum sunt origines, Cisterciensium, Clarevallensium, Præmonstratensium, Cluniacensium, Grandimontensium, Carthusianorum quorum propagines in reliquam Europam, imo & terrarum orbem postea deductæ sunt. Franci *R*omanos Pontifices ut Ecclesiæ Christianæ parentes nudos de suis bonis ditavere; oppressos defendere, ejectos accipere, fugatos restituere, quodque omnium Gentium erat officium, soli præstitere, ob quas res merito Reges Franciæ dicuntur Christianissimi, & filii Ecclesiæ primogeniti. Habet quidem Francia ex suis nuper ortos visceribus hæreticos Calvinistas, sed solos; & quis unquam ager sine lolii mixturo? habet ergo, sed non probat, habet sed ut formosa facies verucam, ut Israëlitæ in terra sancta Philisteos; ad fidei sui exercitium, exigentibus ita adhuc peccatis nostris, denique in spem ipsorum conversionis. 2. Commendat etiam Francos Monarchiæ duratio, jam enim MCC. anni sunt, quum Reges Regibus perpetuo succedunt, & quidem præcipuis virtutibus insigniti; alii quippe Sancti audiunt, alii Fortes, Intrepidi, alii Clementes, alii Augusti, alii Justi, alii Casti, alii Prudentes. IN LUDOVICUM hodie regnantem Deus plena manu omnia ista bona simul conjessit, addita insuper singulari in

rebus

rebus gerendis Felicitate. 3. Commendant insuper Francos divinæ defensionis miracula; nunquam enimdeseruit cœleste numen; excitata etiã desperatissimis rebus ad viros animũdos virguncula. Quam fuerit, stupenda Galliæ post excessũ Henrici III. Regis Christianissimi ex circumstantibus malis liberatio, sciunt & testari possunt, qui tunc vixerunt. 4. Adde legum Sanctitatem, ex Gallia quippe cæteræ ferè Gentes per Europam traxere Rerum publicarum suarum administrandarum exemplum. Qui Senatum Parisiensem videt, habet, unde sibi repræsentet Amphyctionum gravitatem, Areopagitarum dignitatem, Senatus Romani splendorem & majestatem. 5. Adde sanctitatem, eruditionem, modestiam Cleri. 6. Adde toto regno florentes literas, artes, sapientiam. Una Parisiensis schola plurimarum per Europam est mater, ex ea profecti P. Lombardus. Albert. Magnus, Thomas Aquinas, & miraculum orbis Julius Cæsar Scaliger. Debent literatores Budæo, Turnebo, Erasmo, Passeratio. Debent Cujacio, Alciato, Tiraquello, Jureconsulti; Fernelio, Dureto, Riolano Medici; Aurato & Ronsardo Poëtæ, Mureto Oratores. B. Hillario & S. Bernardo, Theologi. Orontio Mathematici. Fremenelio pictores. 2. Imperatores denique & belli Duces Henerico Magno 7. Neque omittenda est morum comitas. Huc ergo tanquam in veram humanitatis scholam mittitur quotannis ex omnibus orbis partibus selecta nobilitas, ut cum lingua civilem vivendi modum posita barbarie addiscat. 8. Addam postremo loco ubertatem & felicitatem soli, cujus tria sunt signa certissima. Primum, evectiones & exportationes fructuum merciumque domi natarum, tritici, inquam salis, vini, olei, lanarum croci, glasti, ferri, telarum, merciumque manufactarum. Secundum, frequentia portuum, versus urrumque mare, interius & exterius, urbiumque nihilominus à mari remotarum amplitudo & multitudo. Tertium civium copia. Hisce rebus fit, ut una Gallia plura valeat regna.

Sunt etiam in *Gallia Belgica* Germaniæ duæ Cisrhenanæ, diversæ à Germania magna; Dividitque illas Mosella fluvius, quem Ptolemæus. Obrincum vocat. In *Germania Superi-*

re

re ſunt Helvetia', Alſatiæ pars Ciſrhenana, Lotharingia, P
latinatus pars, cum agro Moguntiaco. In *Germania Inferi*
re ſunt Treveri, Leodienſes, Murſenſes, Clevenſes, Berge
ſes, Juliacenſes, Batavi, aliique, quos omnes, jura quæ h
bent, & privilegia, & arma, à Francorum regibus tenere n
mo gentium ignorat: Hodie promiſcue vocant Provinci
Belgicas, & Provincias Germaniæ Inferioris, eas omnes, qu
Burgundionum Dux, qui nunc eſt rex Hiſpaniarum, ut p
triam hæreditatem vel habet, vel repetit; quamvis illaru
nonnullæ trans Rhenum in Germania Magna ſitæ ſint. I
Gallia numerantur, *Arteſia*, cujus Metropolis Atrebatun
Flandria, in qua Gandavum, Brugæ, Ipræ, Iſulæ, Duacun
Hannonia habet Valentinianas, & Montes. *Luxemburgun*
Limbergum, *Naburgum*, *Namurcum*, *Cameracum*, *Mechlini*,
habent urbes ſingulæ ſuorum nominum. *Zelandia* quoqu
tota Gallica eſt, ad oſtia Scaldis, conſtatque pluribus inſu
lis, quarum nobiliſſima eſt Walachria, habens oppida portuſ
que, Uliſſingam, *Middelburgum*, Veriam, Armudem, Tran
Rhenum in Germania Magna, ſunt *Friſia Occid.* quæ urbe
habet, Alomariam, Enchuſam, Hornam, aliaſque *Friſia* ſim
pliciter ita dicta; eſt in Germania magna, habetque Leovar-
diam, Harlingam, Doccomium, Franekeram urbes præci-
puas. *Groninga*, urbem habet cognominem. *Geldria* habe
Rurmuncam, & Arnemium. In *Tranſiſalania*, *Overyſſel*, ſunt
Daventria, Champi, Swolla. Ultima Transrhenanarum
Provinciarum in Germania inferiore eſt *Zutphania*. Ex u-
traque Rheni parte ſitæ ſunt *Hollandia* & *Ultrajectum U-
trecht*. Illius urbes ſunt Dordrechtum, Harlemum, Del-
ſum, *Leyda*, Amſterodamum, Gauda: Hujus, Trajectum, ci-
vitas Archiepiſcopalis, & Amersfordia. Habent autem ſin-
gulæ Provinciæ Curias ſuas ſupremas, in quibus jus dicunt
peremptorie & à quibus non datur provocatio. Quæ au-
tem eſt Hagæ Curia Ordinum Generalium, ea tantum
decernit de rebus ex communi confœderatione ad bellum,
pacem, & navigationes pertinentibus. Gubernator Hol-
landiæ, Zelandiæ, & Weſtfriſiæ poſt exceſſum Mauritii
Naſſovii, eſt Henricus ejus frater, Princeps Arauſionenſis

Gubernator

Digitized by Google

Gubernator Geldriæ & Trajecti eſt Erneſtus Naſſovius.

HELVETICI *Les Sueſſes*, Pagos XIII. tenent, ut ſunt, Tigurinus, *Turich*, Bernenſis, Lucernenſis, Urenſis, Suitenſis, Underwalt, Tugenſis, Glaronenſis, Baſileenſis, Friburgenſis, Salodurenſis, & Abbatiſcelenſis. *Valeſii* oram tenent quæ inter Rhodani fontes & lacum Lemanum interjecta, montibus utrinque cingitur: urbs præcipua eſt Sedunum. *Alſatia* eſt Argentoratum: *Nemetum* Spira: *Vangionum* Wormatia. *Palatinatus* habet cis Rhenum in Gallia Frankendaliam & Neoſtadium.

GERMANIA Magna ſive Transrhenana nunquam à Romanis exacte cognita, nedum ſubacta fuit. Eam omnem Franci hodie ex una ejus gente vocant Alemaniam; Sunt enim Alemani ſiti ad fontes Danubii: nomen habent vel à viris, nam *man* virum ſignificat, ut in Normam, Hermam, Karolmam, Duirſmam; vel ab Alemone amne ejus tractus. Debet autem Germania imperium ſuum Francis nunc, devoluta per Saxones & Suevos ad domum Auſtriacam gubernatione, paret Burgundioni. Terminatur Rheno, Viſtula, Oceano, ac Danubio. Amnes habet præter eos quos jam dixi, Vidrum, *le Vecht*, Amaſim, *le Emſe*, Viſurgum, *le Wyſer*, Albim, *le Elve*, oderam, *la Odere*. In Rhenum influunt ex parte Germanica Nicer, *le Necker*; ubi ſunt, Reutlinga, Tubinga, Stuardia, Helburnna, & Heidelberga. Mœnus, *le mein* ubi ſunt Bamberga, Wurtzburgum quam vocant Herbipolim, ac denique, Francofurtum. Lupia, *la Lippe*, ad quem ſunt Paderborna & Lipſtat, in Viſurgim ſe præcipitant Fulda, Adrana, Aſara. In Albim ſe exonerant parte dextra Elſtera, & Havella; læva, Molda, & Sala. Sunt autem in Germania Regna Aliquot, & Ducatus, & Comitatus, & Marchionatus. Regna ſunt, *Norwegia*, in qua Berga; *Surcia*, in qua Stocholmia: *Dania*, in qua Haſnia *Koppenhagen*; *Bohemia* in qua Praga, ipſumque inſuper Regnum Germaniæ. Ducatus præcipui ſunt hi, *Saxonia Superior & Inferior*, quarum hæc habet Ducatum Lawemburgicum, Luneburgenſem, cui vicinus Epiſcopatus Halberſtadenſis, & Meckleburgenſem cum Ducatu Brunſuicenſi, cui nunc præeſt Ulricus, frater Chriſtiani Halberſtadienſis

Halberſtadienſis. Illa Electoratum Saxonicum, cùm Miſnia, & Luſatia : nam Weſtphalia, quæ *Saxoniæ* quondam fuit, nunc alios Dominos habet. Electoratui nunc præeſt Joannes Georgius, cujus aula Dreſdæ. *Dux Witteberg.* in Suevia habet Tubingam & Stutgardiam ad Nicrum fluv. *Dux Bavaria* habet Ingolſtad,& Ratiſponam ad Danubium. *Dux Seleſia* Uratiſlaviam, *Preſlaw* ad Oderam. *Dux Holſatia* Sleſwicum, Segenburgum. *Wurceburgenſis* Dux præeſt Franciæ Orientali, in qua eſt Bamberga. *Comites* præcipui ſunt iſti, *Palatinus, lo Comte Palatin.* habens cis & trans Rhenum. itemque ad Danubium amplas ditiones. Inferioris Palatinatus caput eſt Heidelberga : Superioris Amberga : utrique nuper, adſumpto etiam Electoris titulo præeſt Maximilianus Dux Bavariæ, poſt ejectum rebellionis titulo Fredericum Palatinum, Jacobi Britanniæ Regis generum:factum id ſolenniter Ratiſponæ An. MDCXXIII. die 23. Feb. *Comites* Embdenſis & *Oldenburgicus* Friſiis vicini ſunt, pertinentque ad Fhiſiam Orient. *Lantgraviatus Haſſiæ* habet Caſſeliam & Martpurgum, cui præfuit Mauritius Calviniſta ; nam Darmſtadienſem habet Ludovicus, cui etiam adjudicatum eſt Martpurgum. In *Thuringia* eſt Erfordia. *Marchionatus Brandeburgicus* Sarmatis initio oppoſitus fuit, nunc eſt Electoratus, præeſtque illi Georgius Guilielmus. In eo Marchionatu eſt Iagerndorf. Archiepiſcopus Magdeburgenſis eſt totius Germaniæ Primas haberque ſuffraganeos Merſeburgenſem, Michſnenſem, Brandeburgenſem, ; & Havelburgenſem. Electores Eccleſiaſtici ſunt, Moguntinus, Colonienſis, Treverenſis. Sæculares Saxo, Palatinus, Brandeburgicus & Rex Bohemiæ. *Urbes Anſeaticæ, les Villes Anzeatiques*, diviſæ ſunt in quatuor Anſas, Lubecenſem, Colonienſem, Brunſvicenſem & Boruſſicum. *Circuli* Imperii *Les circles ou Kreyts de l' Empire* ſunt decem, *Franconicus, Bavaricus, Auſtriacus, Suevicus, Rhenenſis, Electoralis, Weſtphaliæ, Saxoniæ, Superioris, Saxoniæ, Inferioris*, ac denique *Burgundicus.* Curia ſive Tribunal Forenſe litium decidendarum in imperio, eſt Spiræ Nemetum, in ripa Gallica. Titulus Imperatoris, ex

ex quo res ad domum Auſtriacam delata eſt, ſic fere concipitur *** Dei gratia electus Romanorum Imperator ſemper Auguſtus,ac Germaniæ, Hungariæ,Bohemiæ, Dalmatiæ, Croatiæ, *Sl*avoniæ Rex, Archidux *A*uſtriæ, Dux, Burgundiæ, *S*tiriæ, Carinthiæ,Carniolæ, & Wirtembergæ, &c. Comes Tirolis, &c.

Danubius maximus, inter lacum Conſtantienſem & Nicriſontes haud procul Schaffuſia in Hercynia oritur, decurritque per Sueviam & Alemaniam, ubi eſt Ulma, itemque per Bavariam, Auſtriam, & Hungariam, ac ſumpto *Iſtri* nomine mergitur Ponto Euxino. *Mer Major*, ou *Mer noire*, quinque oſtiis. Influunt in ipſum amnes LX. quorum præcipui,ex parte dextera, Lechus ad quem Auguſta Vindelicorum *Augsburg*: Iſera, ad quem Friſinga, urbs Epiſcopalis: Enus *le Yn*, qui Æquiponti nomen dedit, *Inſpruck*, urbi Metropolitanæ, cujus ſuffraganeæ ſunt Tridentina, Paſſavienſis. Vienna, Auſtria, Gurca, Brixia, Frisinga,Secovia,& Chyema.Recipit autem Oenus*Saltzem* ad quem ſita eſt *S*altzburgum, dicta quondam Juvavia, ſedes *A*rchiepiſcopalis; *A*niſam, *Ens*, qui Bavaros à Pannoniis ſeparat; tum *A*rabonem, *Rab*, & nobiliſſimos amnes Dravum *S*avumque, Deinde *M*oravam & *I*eterum. *S*iniſtra ripa accipit Alemonem, ad quem eſt Lichſtadium. Regionem ad quem Ratiſpona, & ex Carpatho monte decurrentes, Teyam, ſive Tibiſcum, *M*alkam, qui juncti, Danubio miſcentur.

AUSTRIÆ caput eſt Vienna, ad *D*anubii ripam ſiniſtram. Auſtrum verſus ei adfidet *Styriæ* Ducatus inter *M*uer & *M*ietzamnes, qui in Dravum influunt. Eſt & Ducatus *Carinthiæ* inter *M*uer & Dravum, cujus incolæ ſtrumoſi. Eſt denique & *Carniæ*, hiſce omnibus Auſtralior.

HUNGARIA partem tenet veteris Pannoniæ, quæ tota Ciſdanubiana Jazygumque fuit, & *Daciæ*, quæ fuit Tranſdanubiana. Eſt autem Hungaria Turcorum Imperio proxima, qui in ea quidem occupavit Belgradum an. 1420. *S*trigonium, & Valponem an. 1443. Quinque Eccleſias,

a. 1543.

a. 1543. Budam, a. 1526. Albam Regalem 1543. Sin-gidunum. an. 1439. reliqua pars adjuta Principum Catholicorum opibus, hoſtilem vim adhuc fortiter ſuſtinet. Nam Calviniſtæ ab Eccleſiæ defenſione ſunt alieniſſimi. Daciam hodie vocamus *Tranſilvaniam*, vel *Sibembergiam*, quaſi dicas, Septem caſtrenſem à Septem urbibus, quarum primaria eſt Cibinum: *Hermanſtat*; eam mediam interſecat Mariſus fluvius: Poſſidetur autem à Gabriele Bethlem.

Sileſiæ amnis præcipuus eſt Odera qui & Viadrus dicitur; urbs, Uratiſlavia *Preſlew*; infra eam eſt *Moravia*, de qua dixi, urbs præcipua *Olmutz*. Ortum verſus ſequitur *Polonia*, cujus pars major ſive Germanica cis Viſtulam ſita eſt; minor ſive Sirmatica, trans amnem. Flumina in Viſtulam decurrunt ex parte Germanica, Pilcza, ad quam ſita eſt Petricovia, *Pieter Know*, Tribunal regni unum: ex ripa vero Sarmatica fruit *Buck* cui adſidet, *Kamminiez*. Urbs minoris Poloniæ præcipua eſt. Lublinum, ſedes altera Tribunalis. Majoris vero Poloniæ urbes ſunt Gracovia, Sandomiria, Poſnania, & Varſavia.

Boruſſia, *la Preiſſe*, in Regiam & Ducalem dividitur. Fuitque olim utraque Equitum Teutonicorum. In illa ſunt, Marieburg. Torunia. Culma Varmia, Gedanum, *Dantſick*; in hac, quam à Rege Poloniæ in feudum tenet Georg. Gulielmus Elector Brandeburgicus, ſunt Elbinga & mons Regalis, *Kuningsberg*, Emporia ſatis nota. In Littore hujus tractus colligitur Electrum. In *Livonia* ſunt Riga & Revalia. In *Curland*, *Memel*, *& Windair*. In *Lithuania*, In Vilna. In *Podulia*, quæ ſe ad Pontum uſque Euxinum porrigit, eſt Kiovia. In *Ruſſia* eſt Moſcow, magni Ducis Aula & Tribunal.

Italia Alpibus ſeparatur à Gallia & Germania, cætera cingitur mari Liguſtico, Tyrrheno, Siculo, Adriatico. Mons Appenninus medio ejus dorſo incumbit, pertingens inde à Liguria uſque ad mare Siculum, occupanſque quartam ferè Italiæ partem. Amnes nobiliſſimi ſunt, Padus, qui & Fridanus, *le Po*, Athefis Italis *Adeſe*; Germanis, *Eſch*, Arnus, Tiberis. Padus recipit ex Alpibus Duriam, Ticinum Abduam, Ollium, Mincium. Parte altera

altera ex Apennino, Oranam Tenerum qui *Stura*, Bormium, Seraiam, Gabellum, Trebiam & Rhenum, qui fluit per Bononiam, Vix autem duæ tertiæ partes Italiæ habent flumen navigabile. Tiberis recipit Clanim *Cliani*, Narem, *Nera* & Anienem, *Teverone*. Post Tiberim sequuntur Liris, nunc *Garigliano*. Vulturnus, Silurus, Sydaris, quem nunc vocant, *Cocito*. Inde pergentibus ad mare superum occurrunt, Ausidus, *Lovanto*, Horatii versibus & clade Romanorum adversus Asdrubalem clarus: postea Aternus, *Pescara*. Metaurus, *Metro*, cujus in ripa Asdrubal Annibalis, frater cæsus fuit. *Lacus* in Transpadana regione sunt, Urbanus, *Lago Maggior*, qui Tricinum recipit, Cerelius *Lago di Lugano*, Larius, *Lago di Como*, qui recipit Abduam, Sebinus, *Lago d' Iseo*, qui Ollium transmittit. Benacus, *Lago di Garda*, per quem fluit Mincius. In Hetruria, Perusinus, qui & Transimenus & Vulsinus,

In fronte Italiæ est *Pedemontium*, in quo Augusta Taurinorum, *Turin*, Augusta Prætoria, *Osta*, Salutiæ, *Monsferratus* habet Albam Pompeiam. *Liguria*, Genuam. In *Lombardia* præcipuas tenet Ducatus Mediolanensis: Supra eum sunt *Rhæti*; quorum urbs Curia, *Coyre*, & ad Abduam *Vultureni*, quos quum tenerent nuper Hispani, extructa ante aliquot annos arce *Fuentes*, & occupata Clavenna, ope & armis Christianissimi Regis Lud. XIII. in pristinam libertatem restituti sunt, hac lege, ut sola fides Catholica illic obtineat. Parte altera versus mare Adriaticum est *Forum Julii*, in quo Aquileia; Est *Istria*, in qua Justinopolis: est *Carniola*, in qua Labatus: est *Tirolensis* Comitatus. Est Marchia *Tarvisina*: Sunt *Verona*, *Vicentia*, *Patavium*, *Venetia*, *Brixia*, *Mantua*, & cis Padum *Parma*. Romandiola juris est Pontificum cum Ferraria, ex donatione Pipini & Caroli Magni, Regum Francorum. Hic fuit Exarchatus Revennensis; sive Flaminia. *Venetorum* Resp. imprimis potens est. Possidet ea Corcyram in ipso Sinus aditu sitam. Tum vicinas Peloponnesо, Cephaleniam Zacynthum, & Nerigum: inque Ægeo Zaram, & Cretam. Se-

quitur poſtea Magnus Ducatus *Hetruriæ, la Toſcane*, in quo ad Arnum flumen Piſa, Luca, Florentia : Et in mari inſula *Ilua*, cujus urbs Coſmopolis condita eſt à Coſmo Mediceo. Tum Tractus *Senenſis*, *Peruſinus*, *Orivetanus*, *Picenus*, *Marchia*, *Anconitana*. *Ducatus Spoletinus*. Poſt hæc occurrit, *Latium*, *Campaigne de Rome*, in quo Roma ; ſedes Pontificis M. qui nunc eſt Urbanus VIII. Et vicina Romæ Oſtia, Prænefte, *Pilalaſtrina*, Tibur, *Tivoli*, Alba, Mons Cæcubus eſt in ſinu Cajetano. *Campania*, *Terra di Lavorro*, habet Capuam, & verſus mare Puteolos & Baias ubi veterum ſtructurarum monumenta & delitiarum reliquiæ ſpectantur in regno Neapolitan. eſt Neapolis. Montes ſunt Veſuvius, *le Mont. de Summa*. Maſſicus, Falernus *Mondragone*. In Aprutio ſunt Aquilia, Sulmo, Lancianum, Ortona. In Calabria, Policaſtrum & Regium. In Apulia Daunia, *Apuglia Plana*, Aſculum, Manfredonia in Peuceria Barum, à quo regio Barenſis nomen traxit, Polinium, Tranum, Venuſium. In Salentinis ſunt Hydrus *Otranto*, Callipolis, Brunduſium.

Inſulæ circa Italiam ſunt *Corſica* Genuenſium, *Sardinia* & *Sicilia* Regis Hiſpaniarum, minores ſtudio omitto, Gallinariam Georgonem, Capraniam Palmariolam oppoſitum Plumbino, Iſchiam, Prochyten, Capreas, fœdis Tiberii obſcœniſque libidinibus decantata *Melita* ad Africam refertur.

Stiria Carinthiæ verſus Orientem objicitur. Habet amnes, Stiram, Muram, Dravum ; Urbes, Brugam, Gracium, Marchpurgum. *Sclavonia*, Illyrici veteris pars eſt, ſita magna ſui parte, Savum inter & Dravum. *Croatia*, Hungaria vicina eſt. *Liburnia* vicinior eſt ſinui Adriatico: eamque ſequitur Auſtrum verſus, *Dalmatia*, in qua ſunt, Sara Sebennicum, cum urbe Spalato, cujus Epiſcopus. M. Antonius de Dominis ad Eccleſ. Cathol. à qua receſſerat reverſus eſt, ac nuper Romæ extinctus. Habet eadem Dalmatia Stridonem, patriam B. Hieron. *Boſſena* ad amnem jacet ſui nominis. *Servia* eſt vet. Mœſiæ ſuperior, adfinis Macedoniæ ex parte ſui Orientali *Walachia*

chia Serviæ Rasciæque objicitur ab Oriente: Amnem habet Alutam, qui se in Danubium præcipitat supra Nicopolim. *Moldavia* & *Podalia* tenentur à Poloniæ Rege contra Turcam.

Romania est ipsissima Thracia, habetque ad Bosphorum Constantinopolim, sedem Imperii Orientalis, quæ ante Byzantium dicta fuit, nunc vocatur *Stamboli*. Et quia eadem vocata fuit nova Roma, idcirco regio vicina vocatur Romania. Urbes in Romania præter Byzantium sunt; Pera, Nicopolis ad Nessum flumen. Philippolis ad Hebrum, Adrianopolis, Trajanopolis. Selimbria in littore Propontidis *Bulgaria* in extrema Europa inter Hæmum & Danubium sita est. *Tauricam* Chersonesum quæ *Gazaria* dicitur, insident Tartari Precopenses, subacti nunc à Turca. In *Græcia* primo occurrit trans Danubii decurrentis ripam dextram, *Macedonia*, tum *Thessalia*, inde *Achaia*, cum *Bœotia*, ac denique *Peloponesus*. In Bœotia sitæ sunt Thebæ, & Thespia. Ad mare Ionium sitæ sunt, Epirus *le Albanie*. Arcarnauia *Acarnanie*, & *Ætolia*. *Montes* decantatissimi sunt, Athos *Montes Santo*, Olympus, Pelion, Pindus, Othrys, in Thessalia. Ceraunii in Epiro: Parnassus, Helicon, Hymettus, in Achaia. *Flumina* Strymon, Alyacmon, Peneus, Sperchius Achelous, Asopus, *urbes*, Thessalonica, Philippi, Amphipolis Pharsalis aliæque *Promontorium* nobile Actium, ad quod commissa Pugna Actiaca, Sinus sunt Acarnanicus, ad quem Olpæ, nunc *Soppote* Corinthiacus *Golfo di Lepante*, cui adsidet Naupactus Sarronicus, *Golfo di Engi*, Thermaicus, *Golfo di Thessalonica*. *Insulæ* in Ionio, Corcyra, *Corfu*, Nerigus, Cephalenia, Nexus, Ithaca, Zacynthus: inque Ægeo, *le Archipelago*, Creta centum quondam Urbibus clara, cum labyrintho, postea *Euboca*, quæ Euripo disjungitur à Bœotia. In Ægeo sunt *Cyclades*, quarum notissimæ Delus & Andros, *Sporades*, in quibus Icaria, Samos Pathmos, Claros, Chios, atque aliæ.

Peloponnesus *la Moree*, Isthmo adhæret continenti. in ea fuere populi Corinthi, Sicyonii, Eleii, Messenii, La-

cones, Argivi, & in medio iſtorum Arcades. Flumina Ele, Orum, Peneus, ad quem Piſa Olimpica, & Alpheus. Meſſeniorum Paniſus, Lacedæmoniorum Eurotas, ad quem Sparta ſive Lacedæmon, Argivorum Inachus ad quem Mycenæ, Montes Pholoe, Stymphalus, Taygetus.

IV. Africam veterum nonnulli Nilo ab Aſia diſjunxere: nos Sinu Arabico. Eſt ergo *Africa* nobis Peninſula, cujus Iſthmus eſt inter Mare Mediterraneum & Sinum *Arabicum*: extendet a. ſe utrimque trans Tropicos, maxima ſui parte ſubjecta ſolis ardoribus, ſicca, arenoſa, ſerpentibus uſque adeo ſcatens, ut alibi deſerta ſit, alibi non niſi ab ocreatis agricolis proſcindi poſſit. Quæ trans Æquatorem ſita ſunt, non deſcribuntur à Græcis aut Rom. ſcript. Eſt a. in ea ſtatim ab Iſthmo Ægyptus, inde Marmarica, & Cyrenaica, quæ & *Pentapolis* dicitur; tum Bizacium, & *Africa* ſive Libya propriè dicta: adhæc Numidia, ac denique Mauritania, & quidem duplex, Tingitana & Cæſarienſis. *Ægyptus* Nili oſtiis continetur, quorum extrema ſunt, Orientem verſus *Pelu*ſiacum, ubi Damiata; verſus Occaſum Canopicum ubi *Alex.* & *Pharus*; loca Franc. Regum expeditionibus clara reliquum *Africæ* latus uſque ad fretum Gadatanum vocant vulgo *Barbariam*: ſuntque in ea emporia, Tripois, Africa, Tunis, Goleta vicina Carthaginis ruinis, Hippona, *Bona*, Algerium nec procul à freto, in ſinu, ſita eſt arx *Penon de Veliz*, Gothorum vel Saracenorum opus.

Tingitarana Auſtrum verſus Atlante monte eminentiſſimo terminatur verſus ortum Malva fluvio ſeparatur à *Provincia* Cæſarienſi: verſus Septentrionem eſt mare Mediterraneum; ad Occaſum Oceanus Atlanticus. In ea ſunt montes *Abyle* & Hepradelphi. *Regna* hodie Feſſæ & Marocci. *Feſſanum* regnum habet Provincias ſeptem. 1. Eſt Tremezen quæ nunc Sevia, in qua urbes olim XI. hodie memorantur Orannm ad littus, Tremezen, Anaſa, Mancota *Rabatum*, Menzala, Nuchele, Adendum, Tegegitis, Madaravanium, Dazia, Azarſa. 2. Feſſa, in qua urbes, *Sala*, Mequines, Feſſa, quam triurbem merito dixeris;

xeris ; conſtat enim oppido veteri, novo, & medio. 3. Aſgaretta, in qua Laracha, Alcazara, Arzil. 4. Habata in qua Fzagana, Beniteudia, Amergo, Tenzerrum, Aguila, Bezatum, Tetuana, Tingio, & Ceuta, quæ veterum *Septa* eſt. 5. Erriſana, in qua Beatis, Vellezum, Hiellezium, Tagaza, Geba, & Megima. 6. Garetia juncta regno Tremezen, haberque opida, Melilla, quæ Ptolomeo vocatur Ryſſladirum, Caſſacam., Teznoram, & Megenum. 7. Eſt Chauſa, vicinia Numidiæ, in qua Turetum, Dudubum, Tezara, Ainelginunum, Mehedia, Umeginnabe, & Garclinum.

Marcorum creditur eſſe Bochi Regia : ſunt qui malint eſſe Bocanum Himerum, adſidet autem Tenſiſto flumini, quod Nubienſis Geographus vocat Tanſiſt : habuit urbs ipſa quondam C. millia ædificiorum portas 24. abeſtque non procul ab *Agmeri* anguſtiis per quas ad Lamptunias ſolitudines itur. Provinciæ illi ſubjectæ ſunt. inter quas Ducala, & Tedele.

Cæſarienſis Mauritania eſt *Sauluſtii* Numidia : ſed poſt conditam Juliam Cæſaream juncta eſt Mauritaniæ : claditur verſus ortum *Ampſaga* flumine. Nomenque habet ab urbe primaria quam hodie vocant, *Alger*. Fuit autem Numidia Maſaniſſæ Regis nomine celebris : urbes habuit, Juliam de qua jam dixi, *Arſenariam*, Ruſcibar, Rurſibirſim, Saldas.

In *Africa* ſive *Lybia* propriè dicta fuere Hippo Regius, *Aphrodiæum*, Utica, Carthago, Tanis, Maxula. *Syrtes* duæ. major minorque: *Amnes* Rubricatus, Bagrada, Triton.

Bizacium Lyhophœnices primi colluere, eſtque *Africæ* ea pars, in qua duæ illæ ſunt Syrtes : urbs Primaria Hadrymettus, fluvius Cyniphs. *Cyrenaica* ſive Pentapolis quinque habet urbes ; quarum præcipuæ ſunt *Arſione* & Berenice. Cæterum confuſis veterum limitibus auctoque *Arabum* Mahumetanorum imperio omnia iſta nunc ſubſunt Regi Tunetano, qui ditionem iſtam in quatuor provincias diſtinxit. 1. Eſt Conſtantina in qua urbes novem, Collobeſus, Ruſcicada, Tacaccia, Hippo, Biſerta, Conſtantina

Digitized by Google

Conſtantina, Milia, Tiſeſa, & Tebera, 2. Tunetana, in qua urbes quatuordecem. Utica, quam Itali hodie vocant Porto Farina, Carthago, Tunes, Camartia, Abdirana, Nebilis, Hamametha, Clupea, Heraclia, Singul. Monaſterium Tabulba, Aphrodiſium Ruſpina. 3. Tripolitana, continet Menigem inſulam quæ Lotophagitis, nunc Gerbi. adhæc Zoroatam, Lepidem, ipſamque Tripolim Aſiaticorum coloniam. 4. Eſt Zebenſis; ad quam interiora Africæ Numidiæque pertinent, In hac eſt mons Atlas, qui ex Marmarica ortus, ſe in Occaſum late ſpargit, ac juxta fauces Suſi amnis, qui Meſſam tergeminam urbem alluit, in Oceanum ſe fundit Atlanticum.

Prope Marocum eſt Promontorium Cantin, & in Oceano Inſulæ Maderæ, & magis Auſtrales, *Inſulæ Canariæ*. Sequitur poſtea Regnum *Gualata*, cum Promontorio Albo, *Cabo Blanco*: cui Auſtrum verſus objicitur Promontorium *Viride*, *Cabo Verde*, à quo vicinæ inſulæ vocantur Virides *iſles de Cabo Verde*. Decimo ab Æquatore gradu occurrit Promontorium, *Serra Lionne*, ubi littus in Orientem curvatur, habetque Regnum *Guineæ* auriferum. Sub Æquatore eſt *Inſula S. Thomæ*: cui ſupra infraque adjacent inſulæ *Principis*, *Iſola del Principe*, *Anni boni*, *de Anno Bono*, ubi jam littus ad gradum uſque XXXV. in Auſtrum porrigitur: quo in tractu eſt regnum *Congo*, vel *Manicongo* & Regnum *Angola*: tum Promontorium Bonæ Spei *le Cap. de Bone Eſperance*. Unde ſe iterum littus in ortum æſtivum curvat, extenditque etiam trans Æquatorem uſque ad Promontorium Aromata, quod vulgo vocant *Cabo de Guarda fu*; oſtium. ſinus Arabici. In continenti ſunt *Monomotapa*, *Mozambica*, & ad Sinum Arabicum, *Adel*, cum Inſula Zocotora: aloes optimi feraciſſima, quam Ptolemæus vocat Dioſcoridum. Inſula nobilis *Madagaſcar*, ſive D. Laurentii à Tropico Capricorni ad XII. uſque ad gradum ab Æquatore porrigitur. Interius in Africa ſunt, *Biledulgerid*, *Nubia*, & *Regnum Abyſſinorum*, potentiſſimum. Sunt autem Regis hi fere tituli. ***Supremus meorum regnorũ, à Deo unice dilectus, columna fidei, ortus ex ſtirpe Juda

filius

filius David, filius Salomon, filius columnæ Sion, filius ex femine. Jacob, filius Mariæ, filius Nahu ſecundum carnem, filius ſanctorum *Petri* & Pauli ſecundum gratiam. Imperator ſuperioris & inferioris Æthiopiæ, & ampliſſimorum Regnorum, juriſdictionum, & terrarum, Rex Goæ, Caffares, Angolæ, Baru, Baliguaza, Adoæ, Vanguæ, Goyamæ, ubi Nili fontes ſunt, Amaræ, Baguamodri, Ambcæ, Vanguci, Tigremahom, Sabains, quæ patria eſt Reginæ Sabæ: Barnagaſſi, & Dominus uſque in Nubiam, quæ in Ægyptum extenditur. Amnes nobiliſſimi Africæ ſunt, Mulucha, qui Mauritaniam, finit Ampſaga qui Numidiam. Nilus, inſulam faciens Meroen, quæ tunc dicitur *Gueguere*, & Niger. Ad Nilum fuit Memphis, nunc eſt Cairus, cui vicinæ Pyramides. Lacus ſunt *Zaire* & *Borreo*. Montes præcipui, Hepradelphi, Atbyle, Atlas Lunæ. Torro Atlas ſic per Africam diſcurrit, ſicut per Aſiam Taurus, per Europam Alpes. *Deſerta* Africæ ſunt, *Tegazza*, *Barcha*, *Elſocar. Henr. Promontoria* ſi à Gadibus proficiſcare, *Cantin* quod Ampeluſiam vocat Mela; *Dalguer S. Maria, Blanco, Verde*, quod eſt veterum Heſperionkeras, *Roxo Vorga, delas Palmas, de las Baxas, de tres junctas, de S. Paul, de Sanct. Benoiſt, de Lopes Conſalves, de Primero, de Lerdo Arcas: Negro, Cenertan, de Banna Eſperanza, de Corentes de Guardafu.*

Totus vero Tractus Ægypti qui ad Sinum Erythræum extenditur, olim tributus fuit Aſiæ, pertinet ad Africam. In eo tractu hoc eſt memorabile, quod nullum flumen inde ſe exoneret in Mare rubrum: Ipſum illud mare hodie vocatur Italis *Mar Ruſſo*: Arabibus. Calzem, Hebræis, Jam Suph. Scatet autem inſulis, & cœcis vadis. Ererum ſive oſtium ſinus vocant hodie Babelmandel. Merces Africanæ ſunt, Ebur, Aurum dactyli, coria captina, bubula, aliique: ad hæc Zibetum, Pſittaci, Simiæ, Elephantes.

V. Aſiam ab Europa dividunt Tanais fluvius *Don*. Mæotis Palus, *Mar del Zabache*. Cimmerius, *Boccadi S. Joanni*. Pontus Euxinus, *Mar Magiore*, vel *Mar Negro*. Boſpherus Thracius, *Stretto di Conſtantinopoli*, Propontis, *Mar di Marmora*. Helleſpontus, *Bras de S. Georg*, vel *Deſtroit-*

des Caſteaux, Mare Ægeum. *Archipelago*, & Mare Syriacum. Ab Africa Iſthmus, & Sinus Arabicus, cætera clauduntur Mari Arabico, Oceano Indico. Eoo, & Sarmatico. Una autem Aſia ſua magnitudine æquat Europam & Africam ſimul junctas. Dividetur autem ea rectè à nobis in partes ſeptem. I. Habet ditionem Imperatoris Turcarum. II. Moſchi ditionem Aſiaticam. III. Terras Magni Tartarorum Chami. IV. Perſarum Dominium. V. Indiam utramque, tum eam quæ eſt intra Gangem, tum eam quæ eſt eſt extra. VI. Sinas. VII. Inſulas Eoas.

Turcarum Imperio nunc præeſt Sultanus Amurathes, poſt Sultanum Oſmam, & Sultanum Muſtapham. Ejus in Aſia partes ſunt iſtæ. *Natolia*, quæ eſt Aſia minor, *Syria*, *Arabia*, cum Inſulis ad Aſiam pertinentibus, Tenedo, Icaria, Chio, Carpatho, Rhodo, Cypro, Hiſce omnibus in Aſia præſunt XXIX. Beglerbegi: nimirum Natoliæ qui præfectus eſt undecim Provinciis Carananiæ, qui ſeptem, Sivas, Tocati, Dulgarid, Aleppi, qui ſubjectas habet VII. Præfecturas, Cham ſive Damaſci, qui decem: Tripolis, qui V. Maias, Diarbech Bagdar quæ eſt Babylonia, qui XVIII. Balſus ad oſtium Tigris, Carman, Aden, ſeu Gemen quæ eſt in Arabie Fælice, habetque ſibi ſubjectas præfecturas V. Ghebetz, quæ eſt in Cypro, Scheher ezul, quæ eſt in Aſſyria. Unam, in finibus Perſarum præfectus XIII. Provinciis. Arzerum in Armenia majore, qui III. Tiflu, Tichildir, qui IX. Sochum, Cars, Temicarpi, Batin in finibus Georgianorum: Sirvam ſeu Mediæ: Faſſæ in Mangrelia, Revan, & & Somachiæ à *Novalir Turcæ* quatuor in univerſum ſunt, unum in Pera pro urbe Conſtantinopolitana; Secundum Callipoli, pro Ponto Euxino; Tertium in Zues, pro ſinu Arabico; Quartam in Balſeram ad tuendum ſinum Perſicum.

Mare Caſpium *de Sala* vel *Bachu*, in hac parte eſt, quod falſo crediderunt Veteres Sinum eſſe Oceani Septentrionalis, undique enim terris clauditur: exonerant ſe in illud ab occaſu Araxes, Septentrione Rhaab ortu Jaxartes & Oxus, ab Auſtro Cyrus. *Amnes* in Pontum Euxinum influentes

fluentes ſunt Thermodoon, Iris: *Ponti*, Halys: *Galatiæ*, Parthenius, & *Sangarus*: *Bithyniæ*, Rhindacus: in Ægæum Simois & Scamander, *Ex Lydia* Caycus & Hermus. Cayſtrus & Mæander ex *Caria*. Xanthus ex *Lycia*, Cataractes ex *Pamphylia*, ſive *Caramania*, Cydnus ex *Cilicia*, qui Tharſum, Pauli Apoſtoli patriam, præterlabitur. Orontes ex *Syria* cui adſidet Antiochia, Jordanes ex *Phaleſtina*. *Locus* ingens Aſphaltites, quem ſe effundit Jordanes. Hic ex Libano duobus capitibus oriens, Ior, & Dan, per Samochoniten lacum & mare Tiberiadis ſe exonerat in eum quem dixi Aſphaltitem lacum vel Mare Mortuum. *Urbes* Aſiæ præcipuæ nunc ſunt, Theodoſia *Caſa* & Trapezus *Trebizonde*. Fuerunt quondam Amaſus, Pruſa, Chalcedon Abydus, Troja, Smyrna, Colophon, Epheſus, Miletus, Patara, Tarſus, Antiochia, Tripolis, Berytus, Tyrus, Sidon, Joppe, *gaffa*, Aſcalon, Azotus, Gaza, Damaſcus, Hieroſolyma, quem Ælius Adrianus à ſe Ælian vocari voluit. *Montes Phrygiæ* Cimon & Ida, cujus pars Gargara. *Lydia* Sipylus, *Caria* Cadmus: Sunt etiam in hac Aſiæ parte Taurus & *Antitaurus*, itemque Libanus & *Antilibanus*. In *Cypro* ſunt urbes famoſæ, Salamis, quæ nunc Famaguſta, *Amathus*, Paphus, & Nicoſia.

Arabia triplex eſt, Petrea, quam in Petra opidum: Deſerta, inter *Ægyptum* & Petream: Felix inter Mare Erithræum & *Perſicum*. In deſerta ſunt montes Sina & Horeb, ubi Deus Moſi tabulas legis dedit.

Populi confines, Moabitæ, Idumæi Judæi, Galilæi, Samaritani. Tituli Magni Turcarum Imperatoris hi ſunt Imperator *** Filius *** ſemper victor. Ego, qui per infinitas gratias Omnipotentis, & abundantiam miraculorum Principis Prophetarum, ſum Imperator *Auguſtorum*. Imperatorum diſtributor coronarum ac diadematum inter maximos terræ *Principes*, miniſter duarum ſacratiſſimarum & auguſtiſſimarum urbium & pulcherrimarum totius orbis, Meccæ & Medinæ, protector ſanctæ Hieruſalem, Dominus maximæ partis Europæ, *Aſiæ*, & *Africæ*, victrici noſtro enſe partæ, ſcilicet regionum & regnorum Græciæ, Themiſuar

Themiſuar, Boſnæ, Segeti, Natoliæ, Caramaniæ, Ægypti, omniſque terræ *P*arthorum, Curde, Georgianorum, porta ferri, regioniſque *P*rincipis parvorum Tartarorum. Cypri, Diarbequir, *A*leppi, Et ſerum, Damaſci, *B*abylonis, Barzaræ, *A*rabiarum *A*bech, Tunis, Tirpolis, & Barbariæ & plurimarum aliarum regionum, inſularum, fretorum, portuum, populorum, familiarium, generationum, & infinitarum myriadum præſtantiſſimorum militum qui ſub noſtro obſequio requieſcunt & ſub mea juſtitia, qui ſum Imperator. ***Filius Imperator. *** Imperatoris Mahumet , Imperatoris ***, Imperatoris ***, & Imperatoris *** gratia Dei refugium præcipuorum *P*rincipum Mundi , & aſylum honoratiſſimorum Imperatorum.

Magnus Moſcorum ſive Ruſſorum Dux præterea quæ in Europa tenet, ingentes habet regiones in *A*ſia, confines Tartaris, ut ſunt *Pezour*, *Condora*, *Permi*, *Duvina*, *Obdora* uſque ad Volgam flumen. Tituli Ducis hi ſunt*** Gratia Dei Imperator & Dominator totius Ruſſiæ, magni Ducatus Volodimire, *M*oſcoviæ, Novogrod, magnæ *P*skoviæ *S*molenskiæ, Thueriæ, Ingariæ, *P*ermiæ, Wiathkiæ, &c. Dominator & magnus *P*rinceps Novogrod regionis inferioris Czernigol, Retzan, Wolochde, Bſoviæ, Bieloy, Roſtoviæ, Ioroſloviæ, *P*oloczkiæ, Udor, Obdoræ, Condimiæ, &c.

*P*erſicum imperium tranſmiſſo Euphrate ſequitur, eſtque proximum ei mare Caſpium, quod undique terris clauditur. Terminus *P*erſarum Imperii eſt Judus amnis. *S*unt autem in eo *Media*, *Aſſyria*, *Suſiana*, *Meſopotamia*, *Perſis*, *Parthia*, *Hyrcania*, *Margiana*, *Bactriana*, *Paropamiſus*, *Aria*, *Drangiana*, *Gedroſia*, *& Carmania*. Flumina, Euphrates & Tygris, qui in *A*rmenia orti diverſis fontibus, poſtea junguntur, effuduntque ſe in mare *P*erſicum ſive Rubrum. *M*ons Taurus variis nominibus pro locorum ſitu appellatur per totam *A*ſiam, Imaus, Emodus, *P*aropamiſus, Urbs in ſinu *P*erſico memorabilis eſt, *Ormus*, quam ſuperiore anno qui erat 1623. eripuit *P*erſa Hiſpano.

*T*artari ſeptentrionalia *A*ſiæ tenent à *M*œotide uſque ad Oanum Eoum, neque eſt ullius in toto orbe majus latiuſq;

Imperium

Imperium. *Tartaria Deserta* multas hordas habet. *Sagatai* est Scythia intra Imaum, nomine à *S*ogdianis petito. *Catai* regnum cœlo, soloque beatissimum. *Tangut* est Scythia extra Imaum, cum Serica regione vicina *S*inensibus. Urbes præcipuæ sunt, Combalu, Samarcanda, Caindus. Cassa, quæ est in *T*artaria *P*ræcopensi, est veterum *T*heodosia. Quinsai urbem totius orbis maximam solus memorat *P*aulus Venetus, qui de ea stupenda narrat, fidemque excedentia. *P*ertinent autem ad *S*eptentrionalem *T*artariam Samoitæ, oppositi freto Weygaz. Flumina præcipua sunt, *P*ulisachnis, Caromora Quiantu, & Quiam, Quorum ostium aiunt latissimum esse & profundissimum.

Indiam Ganges mediam secat, quo fit, ut pars ejus *P*ersis vicina, sive occidua, vocetur India intra Gangem, altera vero, extra Gangem. Illam hodie appellant *Indostan*: suntque in ea *Cambaia*, *Bisnagar* in qua urbs *Goa*, *Calicut*, *Narsinga*, cum Insulis *Ceilon & Maldivis*, quarum numerus ignoratur. In *T*ransgangetana sunt, *Bengala Pecu*, & ingens *P*romontorium in quo *M*alacca. Eidem accensetur quoque *Sumatra* insula, quam *P*linius & *P*tolemæus vocant *T*aprobanam describuntque exactius quam nobis hactenus innotuit. *M*erces Indiæ sunt aurum, sericum, gemmæ, uniones, aromata, ut piper, caryophylli, nuces myristicæ, cinnamomum, rhabarbarum, aliaque.

Sinarum regnum in Zona temperata situm est: terminaturque *M*ari Eoo, India, *T*artaria, à qua per spatium CCCC. leucarum, ubi natura montium munimentum non dedit, muro discluditur, humana industria extructo, Regio amplissima est. *P*rovinciæ in ea CL. Metropoles CCXXV. Castella majora MDCLIV. Municipia CCCCXX. Villarum pagorumque numerus innumreus. Incolarum summa excrescit ad LXX. myriadas. Urbes præcipuæ sunt *Panquin & Nanquin*, Cives ibi & per omne regnum ingeniosi atque industrii: Typographias, Tormenta Bellica, cum usu pulveris: sulphurei, aliasque habuerunt ante nos.

Insulæ

Insulæ *Maris Eoi* sunt *Java Major*, *Borneo*, ferax aromatum, *Ceilam* Molucæ, quinque Ternate, Tidor, Mutir, Machiam, & Bachian, occupatæ à Batavis, qui etiam possident *Amboynam* & Bantam. *Luconiam*, *Philippinas*, & *Japonia* partem tenet Hispaniarum Rex. *Abundat* autem Japonia argento: cæteræ insulæ gemmis, unionibus, aromatibus.

VI. Superest spectanda America, inter Mare *del Zur* & *del nort* interjecta; eam dubiâ perdiu suspicione, postea accuratiore. Christophori Columbi, Cortesii, Valboæ, Pizari, Americi, Vesputii, & Ferdinandi Magellanis inspectione cognitam descriptamque ob ingentem amplitudinem statim *Novum orbem* vocavere: inventa est autem anno MCCCCXCVII. regnante in Hispania Ferdinando Aragonum Rege. Dividiturque in Septentrionalem & Australem, quas partes connectit Isthmus Datienis. In illa sunt *Estotilandia*, *Terra Laboratoris*, *Canada*, *Nova Francia*, *Norumbega Virginia*, *Florida*, *Jucatan*, *Nicaragua*. *Nova Hispania*. *California & Quivira*. Interius *Nova Granata*, & *Nova Hispania*. In hac sunt, *Castelia Aurea*, *Popaiana*, *Peruvia*, *Chili*, *Chica*, & *Brasilia*. Peruvia sub Carolo V. detecta est anno. MDXXX. Brasiliam commendant portus Fernamboci, & *Totos los sanctos*, proventu saccari nobiles, quorum hunc Batavi quum An. MDCXXIV. occupassent, deserere iterum coacti sunt.

Amnes præcipui sunt, Paragnian, fluens per Novam Franciam, Maragnion, qui idem vocatur fluvius Amazonum, per Meridionalem Americam labens. Fluvius Argenteus, *Rio de la Plata*. Hi omnes exonerant se in Mare *del Nort*. In oppositum vero mare sive Pacificum, quod vocant Mare *del Zur*, nullus (quod mirum est) eximius amnis labitur: tantum inter Californiam & Novam Granadam Caramara fluvius se injicit in Sinum Vermilium. *Urbes* in America præcipuæ sunt Cusco, Mexico, Quito, Havana, Nombre de dios. Insula in sint Mexicano sunt, *Cuba*, *Hisaniola*, quæ & Sancti Dominici insula vocatur, *Jamaica*, quæ & S. Jacobi dicitur, *Sanct. Joannis*, quam Boriques nominant,

Digitized by Go

nominant, *Margarita*, quibus prætexuntur ea quæ vocantur. *Antillas* vel Camercanæ Inſulæ, quæ omnes Hiſpano ſubjecta ſunt. Ulterius ortum verſus in patente Oceano ad gradum latitudinis XLVIII. ſunt *Azores*, ſive Flandricæ, ad quarum meridianum acus magnetica recta in Septentrionem fertur. Merces Americanæ ſunt Argentum, Coria, Sal, *Conciniglia*, Gemmæ, Uniones.

Nunc Terris peragratis aperienda quoque ſunt MARIA: eſt enim homo animal amphibium, & non minus mari præeſt quam terræ. Sed illi ob hanc. Maria igitur partim terras ſubeunt, partim circumfluunt. Illud ubi fit, Sinus eſt; hoc Inſula. Mare autem quodvis terras ſubiens vocari poteſt Mediterraneum, ſicut eſt; quod vero ambit, vocatur Oceanus: Mediterranei tamen nomen ſingulariter illi Sinui adhæſit, quod per Fretum Herculeum immiſſum, Europæ, Africæ, atque Aſiæ oras non tantum tangit, ſed etiam terminat. Id Græci Latinique interius vocant, Arabes, Damaſcenum. In eo ſunt, *Mare Ibericum*, *Balearicum*, *Galliticum*, *Liguſticum*, *Tyrrhenum* ſive *Hetruſcum*, *Siculum*, *Adriaticum*, *Jonium*. *Creticum*, *Ægæum*, *Archipelago*, cujus pro Inſolarum numero varia nomina. Nam à Myrto, Myrtoum, ut Icaria Icarium, ab aliis Rhodium, Carpathium, Lesboum, *Heleſpontus*, *Bras de S. George*. *Propontis*, *Mardi Marmora*. *Boſporus Thracius*, *Sarette di Conſtantinopoli*; Helleſponto Xerxes, Thracio Darius in Europam irrupit. Ad hæc *Pontus Euxinus*, *Mar Miggiore*. *Boſporus Cimmerius*, *Bocca S. Joanni*, Palus *Mæotis*, *Mar della Tana*, Scythis *Temerida*, in quem influit Tanais, quem Scythiæ *Silim* vocant. Littora autem Aſiæ atque Africæ ab Helleſponto ſtringenti, occurrunt hæc maria, Carium, Rhodium, Pamphylium, Cilicium, Syrium, Phœnicium, Palæſtinum, Judaicum, Ægyptium, Cyrenaicum, Lybicum, Numidicum, Mauritanicum.

Alter ſinus eſt Septentrionalis, Codanus, Balthicus, Germanicus, Cimbricus, extenditurque à freto Sontico uſque ad extremas Finniæ & Boddiæ oras. Eſtque hoc in Finlandia memorabile, quod tribus à Raſſeburgo milliaribus

bus Auſtrum verſus inter cautes marinas locus ſit, ad quem naves quum appulerunt, vident acum phyxidis nauticæ ſtatim in gyrum verti, nec ceſſare hunc motum, priuſquam uno inde milliari abſceſſerint.

Tertius ſinus quem veteres pleriq; (nam Herodotus & Ariſtoteles à cæteris diſſentiunt) crediderunt è Sythico Oceano proficiſci, & eſſe *Mare Caſpium*, imaginarius eſt, imo erroneus: mare enim Iſtud undique terris cingitur. Eſto ergo nobis Tertius ſinus *Arabicus Mar di Mecca*, à patria Mahometi. Quartus Perſicus: pertinent autem hi duo ad Mare Erythræum. Quintus Argaricus ſive Gangeticus, *Golfo di Bengala.*

In Hemiſphærio Occidentali ſive Americano duo ſunt, Sinus memorabiles. *Mexicanus* & *Vermelius.*

OCEANUS ipſe pro ſitu aut qualitate varia ſortitur nomina: vocatur Scythicus, Septentrionalis, Glacialis, Cronius, Amalthius ſive Hyperboreus, Germanicus, Britannicus, Calcedonius (nam Deucaledonius fictitium eſt) Gallicus, Aquitannicus, Cantabricus, Hiſpanicus, Atlanticus, Æthiopicus, Indicus, Sericus, Auſtralis, Eous, Sinenſis, S. Lazari, *Mar del Nort*, *Mar del Sur*, ſive Pacificum.

PERIPLUS oræ maritimæ in noſtro Hemiſpherio ſic ſe habet. A *Freto* Weygats uſque ad Promontorium Caninos, *Ruſſia eſt*, ſive *Sarmatia Europæa.* Inde ad Promontorium Norwegiæ maxime Septemtrionale; *Finmarchia:* Unde ad Fretum. Sonticum ſive Balthicum, *Norwegia.* A Freto Baltico uſque ad Albis fluminis oſtium, eſt Cherſonneſus Cimbrica ſive Dania. Ab Albi ad Rheni oſtia, litus *Germanicum.* Hinc ad Bajonam, littus *Gallicum*, variis nominibus, Flandricum. Normannicum, Britannicum, Santonicum, Aquitanicum. A Bajona ad Promontorium Celticum ora eſt *Cantabrica*, *Biſcaye*; Inde *Portugallica*, poſt quam ſequitur *Betica*, ſive Andaluſia. A Gadibus & freto Herculeo uſque ad Promontorium Capitis Viridis eſt *Africa.* Inde ad Promontorium *Serra Lionna*, *Guinea* & *Nigritarum* ora. Tum ſequitur Regnum *Congo*, & *Angole*; ad

ad Caput Bonæ Spei, *Zanzibar*: Poſtea littus *Monopotata*; â quo ad Promontorium uſque Guardafu juxta *Sinum Arabicum*, eſt littus *Mozambicæ*. Hinc ſequitur littus *Arabicum*. *Perſicum*, *Indicum*, & ad Orientalem Oceanum flectus *Sinæ*. Unde per fretum Anian redditur ad Mare Septentrionale, & Fretum Weygaz.

PERIPLUS Americanus ex iis quæ diximus noſci poteſt. In ora maxime Septentrionáli nobis cognita ſunt freta Davis & Forbreſſeri à quibus ad Promontorium. Breton eſt *Eſtotilandia* cum *Terra Cortereali*. A Britonum Promontorio uſque ad Caput *de Arenaz* eſt *Norumbega*, tum NOVA FRANCIA, & *Virginia*. Hic ſe in Iſthmum contrahit vaſta regio, facto ab Oriente in Occaſum ingenti Sinu, qui vulgo *Mexicanus* dicitur. Iſthmus utrinque Oceano pulſatur. Promontorium in eo *Iucatan*, à quo ſurſum verſus ora Septentrionalis pertinet ad Novam Hiſpaniam. Inferior ſive Auſtralis vocatur *Nova Caſtella*, Hinc ad Promontorium *Alindæ* & fluvium Maragonem ſunt oræ *Caribanſis* & *Tiſnadæ*, ſubjectæ Æquatori. *A* Promontorio *Alindæ* uſque ad Cabo Frio quod ſubjacet Tropico Capricorni, littus eſt *Braſilia* in quo nobilis portus *S. Salvatoris*. Hinc ad oſtium fluminis *Argentei*, *Rio de la Plata*, ſunt *Topi ikini*. Unde ad Fretum Magellanicum regio *Chico* ſe pandit. Fretum ipſum creditum eſt unicum eſſe duntaxat, nec poſſe in mare adverſum niſi eo ſolo penetrari. Sed ab Iſaaco *le Meire* edocti ſumus eſſe, etiam alias vias magis vergentes ad *Polum Antarcticum*, quibus commodior ſe aperit navigatio; quas tamen vias Hiſpanicæ Tabulæ ante hos annos xxx. editæ, aliæque; Venetæ his ipſis vetuſtiores ſignaverunt. *A* Freto igitur iſto recta fere ſe in Septentrionem ſpargit littus, habens interius regnum *Chili*, uſq; ad Promontorium Fortunæ, à quo ad Promontorium *S.* Jacobi eſt *Peruvia*. Inde ad Promontorium Vermilium *Novæ Hiſpaniæ*. *A* Promontorium Vermilio uſque ad *Sierra Novada*, eſt *Cali-Fornia*, *Aqua* ad Fretum *Anian* Quivira. Fretum autem *Anian* creditur *Americam* ab *Aſia* ſeparare.

Addamus

Digitized by Google

Addamus hoc loco aliquid de *Marium* inter ſe *Conjunctione*, nam & hæc res ad Geographiam pertinet, quatenus ea Politicæ ancillatur. Jungi ergo poſſe inter ſe Maria, quæque natura primo diſclufit diſjunxitque poſſe remotis impedimentis reddi navigantibus pervia, docuit nos ipſa natura; Siciliam quippe, quum continens eſſet, agroque Brutio adnexa, mare ex Tyrrheno & Hadriatico immiſſum, adeſis Iſthmi anguſtiis intercepit, fecitque Inſulam, & ut Poëtarum Princeps.

——quum protinus utraque tellus
Una foret, venit vi magna Pontus & undis
Heſperium Siculo latus abſcidit, arvaque & urbes
Littore diductus anguſto interluit æſtu.

Avulſit ſimili modo natura Cyprum Syriæ, Eubœam Bœotiæ, Eubœæ. Atalantem & Macrin, Beſbicum Bithyniæ, Leucoſiam Sirenum promontorio docuitque nos ſuo exemplo, jungere inter ſe Maria, ſublatis obſtaculorum molibus ad uſum commerciorum. Eſt enim ut Ars Imitatrix naturæ, ita natura Artis dux, magiſtra, & comes, hoc modo fretum Gaditanum aiunt ab Hercule perfoſſum Seſoſtrim quoque ferunt Ægypti Regem & poſt eum Pſammitichum, ac denique Ptolemæus, ducta ex Nilo in ſinum Arabicum foſſa, conatos eſſe navigabilia inter ſe reddere maria, internum ſive Mediterraneum, & Æthiopicum. Fuit quoque conſilium Seleuco Nicatori. Pontum Euxinum jungere Mari Caſpio. Nero Imperator Iſthmum Corinthiacum perfodere conatus eſt, & ex Peloponneſo inſulam facere, ne ex Ioneo in Ægæum proficiſcentibus opus eſſet periculociſſimum Maleæ promontorium præternavigare. Carolus magnus Francorum Rex, & primus Imperator, quum expeditionem meditaretur in Græcos, foſſam ducere inſtituit ab Alemone in Radantiam, ut commeabilia inter ſe efficeret Oceani & ponti littora, poſſetque exercitus ſuos & caſtrenſiæ impedimenta ex Oceano, Moſa, & Moſella in Rhenum, inde in Mœnum amnem, poſtea in Regneſum

&

Digitized by Google

& Radentiam, inque Alemonem & Danubium deducere, atq; ita ſecundo amni uſq; in Pontum Euxinum deferre. Sed & ante eum Lucius Vetus, qui imperante Nerone exercitibus in Gallia præfuit, Moſellam & Rhenum facta inter utrumq; foſſa conatus eſt nectere; ut copiæ per mare, dein Rhodano & Arari per illam foſſam ſubvectæ, mox fluvio Moſella in Rhenum, exin in Oceanum devenirent, ſublatiſq; itinerum difficultatibus navigabilia inter ſe Occidentis Septentrioniſq; littora fierent: cujus tamen inſtitutum impeditum eſt à Gracili. In Hiſpania etiam non ſemel actum eſt de perfodiendo Iſthmo Dariem, qui Americæ partes connectit, ducendaque foſſa inter *Non pro de Dios*, & Panamam, ut ita ex ſinu Mexicano in Mare pacificum navigari poſſet, pateretq; inter duas Americas liber & tutus Hiſpanis in Indias Orientales itus ac reditus. Statuerat quoq; Franciſcus *I.* Aracen Garumnæ committere, ut ne opus eſſet iis qui ex portubus Galliæ Mediterraneo mari adſitis in Oceanum Aquitanicum, aut Gallicum, aut Germanicum proficiſci vellent, Hiſpaniam omnem circumnavigare, & præter itinerum moras, pericula, impenſas, alieni quoq; Regis Imperium experiri. Quin & noſtro hoc ſæculo Præſidis Ieannini ſagaci induſtria inventa eſt ratio jungendi Ararim cum Ligeri, beneficio lacus cujuſdam in Burgundia, pari fere octo leucarum intervallo utrimq; ab iſtis amnibus ſiti, ut ita ex Maſſilia portubuſq; vicinis ſubvectæ naves in Rhodanum, ex Rhodano in Ararim, ex Arari in eum quem dixi lacum pervenirent, unde poſtea in Ligerim, inque Oceanum ſecundo amni deſcenderent. Lacum vocant *Long. Pendu*, conſtatque, ex eo lacu duos amnes fluere, Verbincham & Dunam, quorum alter ſupra portum Digoini ſe injecit in Ligerim: alter prope Verodunum miſcetur Arari; ut videri poſſit natura ipſa Regem noſtrum ad tantum opus ſuis quoq; ſubſidiis invitare. Ad quas commoditates illa etiam accedit, quod per canalem Briaræ ex Ligeri in Sequanam ipſamq; Pariſiorum urbem Lutetiam, facilis atq; expedita poſſit inſtitui navigatio. Si ad cæteras Galliæ laudes, de quibus ſuo loco breviter dixi; hæc una poſſet accedere, haberet procul dubio Gallia Regis beneficio compendioſam, commodam & fructuoſam mercium ſuarum tranſportandarum, militumque quaquaverſum ſubvehendorum rationem, vitatis longis, lentis, periculoſis, ac diſpendioſis profectionibus.

SERIES ROMANORUM IMPERATORUM.

Ante Natum Christum.

C. *Julius Cæsar* Ann. XLVI. Roman *Cæs. Octav. Augustinus.* In hujus Imperii ann. 42. natus est DOMINUS, & Salvator noster JESUS CHRISTUS Imperavit ipse adhuc 14. *C. Tiberrius Nero.* ann. à N. C. suscipit Imperii gubernacula XV. fuitque natione Roman.

C. Caligula 39. Romanus.
Claudius Cæsar 43. Romanus.
Domitius Nero 57. al. 59. Romanus.
Sergius Galba 71. al. 69. Roman.
Syl Otto 71. al. 69. Roman. *A. Vitellius.* 71. al. 70. Rom.
Fl. Vespasianus 72. al. 71. Rom. *Titus Vespatianus.* 81. Rom.
Domitianus 83. al. 82. Roman.
Cocceius Nerva. 98. al. 99. Rom.
Ulpeius Trajanus. 100. Romanus.
Æl. Adrianus. 119. Rom.
Antonius Pius 139. al. 40. Roman.
M. Antonius Philosophus, &
L. Ann. Verus. 163. Romani.
Commodus Antonin. 182. 183. Rom.
Æl. Pertinax. 194. al. 195. Italus.
Didius Julianus. 194. al. 195. Mediol.
Septimius Severus. 195. Romanus.
Antonius Bassian. 214. al. 213. Roman.
Popil. Macrinus. 220. Tingitanus seu Cartha.
Varius Heliagabalus. 222. al. 223. Rom.
Alexander Severus. 225. Romanus.
Maximinus. 238 Arabs, quem ad Babulcum. dicunt cum Maximino Filio.
Gordianus, cum Gordian. filio 238. Rom.
Pupienus & Balbinus 239. Roman.
Gordianus III. 241. Romanus.
M. Philippus I. *cum filio.* 247. Arabs.
Decius cum filio. 251. al. 252. Pannonius, seu Hungarus.
Gallus Hostilianus cum Volusiano F. & Æmilian. 254. Gall.
Licinius Valerianus cum Gallieno. 256.
Fl Claudius II. 271. al. 270. Dal. *cum Quintillio.*
Valer. Aurelianus 273. Dacus.
Ann. Tacitus 278. al. 279. Pannonius seu Hungarus, *cum Floriano.*

Aurel.

Digitized by Google

Aurel Probus. 280. Pannonius ſeu Ungarus.
Carus cum filiis Carino & Numeriano. 286. al. 287. Illyric.
Diocletianus Jovius *cum Maximiano Hercul.* 288.
Conſtantinus Chlorus cum Galerio (308) *& Severo, & Maximiniani Juniore, & Maxentio, & Licinio.*
Conſtantinus Magnus 310 al. 312. *cum Dalmatio* 341. *& Conſtantio* II. *Conſtante, Conſtantio, Magnentio, Gallo, &c.*
Julianus Apoſtata. 363. al. 365. *Jovinianus.* 365. al. 367.
Fl. Valentianus & Fl. Valens 336. al. 368. & ſeqq.
Gracianus & Valentianus II. 382. Hung.
Theodoſius Magnus 88. al. 383.
Arcadius, Hiſpanus & *Honorius Fr.* 401.
Theodoſius Junior ſeu II. 412. al. 427.
Valentinianus. III. 430. *Martianus Flaccus* 454. al. 453.
Leo I. *Pater & Leo* II. *Fil. Thraces.* 459. al. 461.
Zeno Cilix Iſauricus 474 al. 478. *Anaſtaſ. Mace.* 491. al. 494.
Juſtinus Subulcus. 518. al. 521. *Juſtinian.* 527. al. 528. Illyric.
Juſtinus II. 564. al. 566.
Tiberius II. *Conſtantin.* 575. al. 577. Thrax.
Mauritius Cappadox. 584.
Phocas. 603. al. 604. terræ Filius.
Heraclius vel *Heracleus* 611. Aphet.
Conſtantinus III. Heracleonas. 640. al. 642.
Conſtans II. 643. al. 644. *Conſtantin.* IV. 670.
Juſtinianus II. 687. al. 686.
Leontius. 696. al. 697. Conſtantinopolitanus.
Tiberius Abſimarus III. 699. al. 700.
Philippus Bardanes. 713.
Anaſtaſius II. 715. Conſtantinopolitanus.
Theodoſius. III. 718. al. 717. Conſtantinopol.
Leo III. 719. al. 718. Iſaurus.
Conſtantinus V. alias *Copronymus.* 742. al. 743.
Leo IV. 777. al. 776. Conſtantinopol.
Conſtantinus VI. 781. al. 782. cum matre Irene Alecto.
Carolus Magnus 800. al. 801. Primus Imperat. Germanicus.
Ludovicus Pius. 814. al. 815.
Lotharius 841. *Ludovicus* II. 856.
Carolus I. *dictus Calvus.* 876. al. 875.
Ludovicus III. *dictus Balbus* 878.
Carolus II. *dictus Craſſus.* 880. *Arnolphus.* 890. al. 888.

Digitized by Google

Ludovicus IV. *Gallus.* 902. al. 900. vel Francus.
Conradus I. 911. al. 912. Francus.
Henricus I. dictus *Auceps* 919. Saxo.
Otto I. dictus *Magnus.* 937. Saxo.
Otto II. 973. al. 974. Saxo. *Otto* III. 983. al. 984. Saxo.
Henricus II. 1001. al. 1002. Bavarus.
Conradus II. 1025. al. 1024. Francus.
Henricus III. 1039. Francus.
Henricus IV. 1156. al. 1057. Francus.
Henricus V. 1106. al. 1108. Francus.
Lotharius II. 1125. al. 1126. Saxio.
Conradus III. 1138. Suevus.
Fridericus I. *Barbarosa* dictus 1152. al. 1153.
Henricus VI. 1189. al. 1190. Suevus.
Philippus II. 1198. Suevus. *Otto* IV. 1208. Saxo.
Fridericus II. 1213. al. 1212. Suevus.
Conradus IV. 1246. al. 1250. Suevus.
Wilhelmus 1252. al. 1253. Batavius seu Hol.
Alphonsus Hispanus & *Richardus* Anglus Interreg. anno 20. ab an. 1253.
Rudolphus Habspurge 1273. al. 1272. Patriarcha Archiducum Austriacorum.
Adolphus Nassaensis seu Nassovicus 1291. al. 1292.
Albertus I. Austriacus 1298.
Henricus VII. 1508. Lutzelburgicus.
Ludovicus V. 1313. al. 1315. Bavar. huc aliqui Intereg. alii.
Fridericus Austriacus 1314.
Carolus IV. 1347. al. 1348. *cum Gunthero* Bohemus.
Wenceslaus 1347. al. 1378. Boh. *Rupertus* 1400 al. 1401. Pal.
Sigismundus 1401. al. 1411. Bohe.
Albertus II. 1438. al. 1439. Austriacus.
Fridericus III. 1439. al. 1440 Austriac.
Maximilianus I. 1493. Austriacus.
Carolus V. 1520. al. 1519. Austriacus.
Ferdinandus 1558. Austriacus.
Maximilianus II. 1564. Austriacus.
Rudolphus II. 1576. *Austriacus.*
Matthias II. 1612. Austriacus.
Ferdinandus III. 1637. Austriacus.
Leopaldus I. 1658. Austriacus.

FINIS.

A0114613 46

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by